Faire votre forêt comestible

---

les savoirs oubliés du XIXe siècle

2020

Avant propos

Si l'expression « forêt comestible » est une invention moderne, le concept qui se trouve derrière est, en revanche, le fruit d'une longue tradition. Depuis des millénaires, les humains ont planté des végétaux pour produire leur nourriture et l'idée d'intégrer les arbres fruitiers à des ensembles organisés pour optimiser la production de la nourriture est une idée vieille comme la civilisation. . .

Ce sont des savoirs que nos ancêtres maîtrisaient. On a tendance à l'oublier, mais ils étaient capables de survivre sans avoir besoin d'acheter la totalité de leur nourriture dans un magasin. Cela implique quelque chose de très simple : ils maîtrisaient des techniques de production de la nourriture qui n'étaient, certes, pas parfaites (et elles se sont améliorées de génération en génération) mais dont il faudrait faire preuve d'une extraordinaire mauvaise fois pour dire qu'elles ne marchaient pas.

Les chercheurs, les forestiers, les agronomes et les botanistes du XIXe siècle ont produit une littérature extrêmement abondante détaillant les moyens de faire pousser des arbres pour produire de la nourriture. L'industrialisation de l'agriculture à partir de la seconde moitié du siècle dernier a relégué ces savoirs au second plan et, peu à peu, on a fini par les oublier.

Qui se souvient aujourd'hui que le meilleur moyen de lutter contre les insectes nuisibles aux arbres était, pour les auteurs du XIXe siècle, non pas de répandre des pesticides, mais juste de laisser cohabiter les oiseaux avec les arbres de nos vergers afin qu'ils fassent la chasse aux dits insectes ? Et ça marchait.

Qui se souvient que, lorsque l'on disait aux cultivateurs d'utiliser de « l'engrais liquide », ce à quoi on faisait référence ce n'est pas à un produit synthétique dans une bouteille en plastique mais juste à. . .de l'urine ? Et ça marchait aussi.

70 ans après l'industrialisation de l'agriculture, en réaction à cette modernisation des techniques de production, un nombre croissant de gens se tournent vers d'autres techniques de production alimentaire qui leur sont présentées comme révolutionnaires. Et en un sens c'est vrai, il y a bien des idées révolutionnaires dans les ouvrages de Bill Mollisson ou Martin Crawford. Mais la substantifique moelle de ces idées, elle, n'a absolument rien de révolutionnaire.

On entend, à nouveau, que le meilleur moyen de lutter contre les insectes nuisibles aux arbres est, non pas de répandre des pesticides, mais juste de laisser cohabiter les oiseaux avec les arbres de nos vergers afin qu'ils fassent la chasse aux dits insectes nuisibles.

On entend, à nouveau, que le meilleur engrais liquide pour un arbre c'est d'uriner sur son tronc.

Etc.

Les modernes n'ont pas inventé le fil à couper le beurre.

Le livre que vous tenez entre les mains est une invitation au voyage dans les bibliothèques du XIXe siècle. Son but est de vous faire découvrir ces savoirs oubliés, ces techniques que l'on a abandonnées il y a 70 ans de cela mais qui, pourtant, fonctionnent très bien.

Nous avons commencé par établir une liste d'une centaine d'ouvrages de cette époque et nous nous en sommes procurés 74 que nous avons lu en intégralité. L'exercice est plus complexe qu'il n'y parait parce que trouver ces livres dans une version physique lisible fut parfois extrêmement compliqué. Chacun d'entre nous a lu un petit nombre de livres, puis établit une fiche de lecture avec les qualités et les défauts de chaque livre et, enfin, nous avons mis nos ressources en commun pour sélectionner les 17 livres qui nous paraissaient les meilleurs.

Le présent ouvrage est une compilation du contenu relatif à la sylviculture et à l'arboriculture fruitière de ces 17 livres. Certaines parties ont été réécrites et un peu modernisées, d'autres (la majorité du livre) sont littéralement des copier-coller avec des modifications mineures, d'autres enfin ont été intégralement écrites par nous.

Vous trouverez les références bibliographiques de ces 17 livres à la fin du bouquin que vous tenez entre les mains. Je vous invite à les consulter pour approfondir ce que vous allez lire ici. Ce que vous trouverez dans les pages qui suivent est un condensé des informations énoncées dans ces ouvrages : en gros le but c'est qu'en lisant ce livre vous ayez accès à l'essentiel des informations que vous auriez assimilé si vous aviez lu ces 17 bouquins.

C'est un travail collectif. Vous ne trouverez pas de nom sur la couverture de ce livre parce que nous considérons que ces connaissances n'appartiennent à personne et que tout ceux qui en tirent des livres (ou des formations) ne font que restituer un savoir collectif dont ils ne sont en rien propriétaires. Personne n'en est propriétaire. Ce savoir appartient à tout le monde.

CHAPITRE 1
C'est quoi au juste une forêt comestible ?

L'ail des ours est une herbacée comestible qui pousse dans nos sous-bois. On en trouve souvent dans les endroits humides ou aux bords des rivières.

C'est une plante très expansive. Lorsqu'elle se plaît dans un coin de forêt, à un endroit où le milieu est très favorable pour elle, alors elle va coloniser les sous-bois en formant de vastes étendues. On va se trouver avec des petits champs d'ail des ours à droite à gauche dans certaines forêts, souvent au bord des cours d'eau.

C'est une plante vivace, donc une fois qu'elle s'est installée quelque part elle va revenir tous les ans toute seule. On n'a pas besoin de s'en occuper parce qu'elle pousse toute seule. Planter de l'ail des ours dans les sous-bois c'est faire de l'agriculture sauvage. On modifie l'éco-système pour que, de façon sauvage, la plante pousse toute seule. On modifie la flore sauvage et une fois que l'on a introduit cette nouvelle espèce alors on n'a absolument plus aucun travail à fournir. On a modifié l'éco-système pour qu'il produise tout seul, de façon autonome, la nourriture que l'on va consommer.

Et ce qu'on peut faire pour une plante comme l'ail des ours, et bien on peut le faire à l'échelle d'à peu près toutes les plantes d'une forêt : pour les plantes de couverture de sol comme l'ail des ours, pour les plantes grimpantes comme le lierre et, surtout, pour les arbres eux-mêmes.

C'est la version écologique, naturelle et optimale de ce qu'on appelle en permaculture une forêt comestible.

Comme pour beaucoup de choses en permaculture, l'idée de forêt comestible, qui était initialement une idée fonctionnelle et optimale, a été rendue difficile à appliquer pour les gens qui ne vivaient pas en Australie, c'est-à-dire sous le même climat que Bill Mollison et David Holmgren, les inventeurs de la permaculture.

À tel point qu'on a vu des gens pousser le truc jusqu'à l'absurde et essayer de mettre en place des éco-systèmes australiens en France, pour finalement se rendre compte que non, ça ne marche pas, les éco-systèmes sont des organismes qui mettent des milliers voire des millions d'années à se mettre en place et vouloir tout foutre en l'air pour le temps d'une vie humaine c'est juste absurde, ça ne marche jamais, ça n'a jamais marché et ça ne marchera jamais.

Tout le couvert végétal décrit par Mollison lorsqu'il parle de forêts comestibles, et bien c'est le couvert végétal australien. C'est-à-dire un éco-système radicalement différent du nôtre. Pas seulement pour les végétaux, mais aussi pour les animaux.

Comme partout ailleurs on a, en Australie, des inter-actions très importantes entre les animaux et les végétaux. On a des équilibres très délicats qui ont mis des milliers d'années à se mettre en place. Donc les exemples de forêts comestibles australiennes ne sont pas transposables chez nous pour une raison extrêmement simple : on n'a pas le même éco-système en Australie et en France, on n'a pas les mêmes plantes et on n'a pas les mêmes animaux.

Or, si on lit des bouquins de permaculture, on va trouver des catalogues d'arbres et de plantes qui vont constituer des ensembles homogènes et cohérents sous différentes latitudes et, en allant piocher dans ses ouvrages, on va ainsi constituer des forêts d'origine anthropiques, avec parfois une grande variété d'arbres ou de plantes qui ne poussent pas forcément spontanément sous nos climats.

Du coup, à cause de ça, beaucoup de gens en France perçoivent, à tort, les forêts comestibles comme des forêts artificielles créées par l'homme pour produire une grande abondance de nourriture sur une petite surface, avec une très importante biodiversité végétale et un étagement de la végétation qui permet à toutes les plantes de profiter du soleil.

Or ce n'est pas du tout ce qui se passe en Australie. Le modèle de l'Australie, avec des essences natives de ce continent, n'est pas transposable en France parce que nous n'avons pas les mêmes éco-systèmes.

Il y a là derrière cela deux idées fausses qui méritent d'être soulignées.

La première c'est que la forêt comestible est créée de toute pièce en plantant des arbres fruitiers qui viennent des 4 coins du monde. Suivant ce modèle, l'humain intervient dans un éco-système qu'il a réduit à néant, c'est-à-dire à l'état de prairie, et il y introduit des plantes sans se soucier de savoir si oui ou non elles étaient natives de cet éco-système.

Si vous plantez des arbres fruitiers sur un terrain alors cela porte déjà un nom, ça s'appelle un verger. Ce n'est pas une forêt comestible. Le besoin d'utiliser une nouvelle expression pour désigner une idée ancienne traduit à mon sens une volonté de faire fi du passé pour faire croire qu'on a ré-inventé le fil à couper le beurre. Les vergers existent depuis des siècles et les vergers multi-étagés, les vergers potagers, ne sont pas davantage une invention moderne. On peut inventer toutes les expressions de la Terre, mais un verger multi-étagé reste. . .un verger.

Par ailleurs un verger ne se reproduit pas tout seul. Dans 200 ans votre verger il aura disparu. Ce n'est pas de l'agriculture permanente votre verger alors que, dans 200 ans, une forêt comestible elle sera toujours là parce que, contrairement au verger, et bien la forêt comestible elle se reproduit toute seule, sans intervention humaine, c'est de l'agriculture permanente.

La seconde idée qui est à relever c'est que l'on doit étager la végétation de façon à ce que le soleil touche un maximum d'arbres et de plantes. Par exemple on disposera les arbres de haute futaie au nord du terrain, puis un peu plus au sud on mettra des arbres qui poussent un peu moins haut, puis encore plus au sud on plantera des arbustes, et pour finir dans la partie la plus au sud certains

pourront même pousser le truc à l'absurde en allant jusqu'à installer un potager (qui restera. . .un potager à côté d'un verger).

Sur les arbres on fera grimper des lianes nourricières, des kiwis par exemple, comme ça on aura de la nourriture encore plus près du sol. Et enfin, sur le sol, on fera là encore pousser de la nourriture. En résumé donc, on étage la végétation en classant les arbres et les plantes en fonction de leur hauteur.

Cette idée de faire rentrer la lumière on la retrouve jusque dans les forêts déjà établies. Vouloir étager la végétation cela veut dire couper des arbres et en tailler d'autres pour faire entrer de la lumière. Il va falloir tailler des arbres si vous voulez faire entrer un puits de lumière pour installer un potager. Il va falloir en tailler d'autres si vous voulez favoriser un arbre nourricier plus petit que les autres et qui se retrouve à l'ombre.

Bref, absolument tout le contraire de ce que fait la nature. Dans une forêt la nature laisse entrer la lumière après la chute d'un arbre ou après un événement destructeur pour permettre à des jeunes arbres de grandir et de se développer. La nature ne taille pas les branches d'un érable champêtre parce qu'il fait de l'ombre à un olivier, c'est juste absurde. Si il est nécessaire de tailler un arbre pour qu'un autre survive, alors cela signifie que votre système ne fonctionne pas sans intervention humaine.

C'est une question botanique essentielle à comprendre si vous voulez comprendre ce que c'est une forêt comestible : pourquoi est-ce qu'il faut couper des arbres et en tailler d'autres pour avoir de la lumière ?

Pourquoi est-ce que, dans la nature, quand on ne fait rien, alors la lumière n'arrive pas toute seule sur le sol ?

Et bien pour une raison toute simple, c'est qu'il existe un ordre naturel d'évolution de la végétation de nos éco-systèmes français qui tend à faire évoluer toutes les terres sur lesquelles les humains n'ont aucune activité vers des forêts.

Et quand je dis aucune activité c'est réellement aucune activité au sens premier du terme. Mettre des chevaux ou des vaches dans un pré, c'est une activité humaine par exemple. Protéger ou diffuser une espèce invasive comme l'herbe de la pampa, et bien c'est aussi une activité humaine. Sans humains pour assurer leur diffusion il n'y aurait pas d'herbe de la pampa en France. Donc que les choses soient bien claires, quand je dis aucune activité c'est véritablement rien, nada, comme si les humains n'existaient pas.

Le territoire naturel sauvage de la France, quand l'humain ne fait rien, et bien c'est 80% de forêts. Et donc quand les humains abandonnent un lieu alors ce lieu se transforme naturellement en forêt. Si tous les humains disparaissaient et bien dans 100 ans il y aurait 80% de forêts sur le sol français.

On appelle ce phénomène la succession écologique.

En agriculture permanente on cherche à transformer l'éco-système pour produire de la nourriture sans intervention humaine, et donc sans travail pour le faire fonctionner.

Figure 1 : *Chêne.*

Ce qu'on cherche à faire c'est fabriquer des éco-systèmes qui fonctionnent tout seuls, de façon sauvage, complètement autonome.

Et donc le moyen le plus efficace possible pour y parvenir, en France, ça va être, dans 80% des cas, une forêt.

Parce que si on fait n'importe quoi d'autre qu'une forêt et bien la nature sera une force qui s'opposera à nous pour transformer ce qu'on a fait en une forêt, et il faudra lutter contre la nature et donc dépenser de l'énergie et du travail pour maintenir notre création. Le lierre envahira les pierres de nos maisons et les fera s'écrouler. Les herbes folles envahiront nos champs, puis des arbres commenceront à y pousser. Les ronces commenceront à recouvrir nos potagers ou nos vergers et peu à peu la forêt occupera tout l'espace.

Alors que si on fait une forêt dès le début, et bien on n'a pas à dépenser d'énergie pour lutter contre la nature parce qu'on fait ce que la nature aurait fait de toute façon, on va dans le même sens que la nature et donc on n'a presque aucun travail à fournir pour entretenir notre création.

Mettre en place une forêt comestible c'est construire un biotope qui ne demande aucun entretien parce que la forêt est l'état naturel de la France. Dit autrement, la France à l'état naturel, c'est une forêt géante. Et donc dans une forêt on n'a pas besoin d'arroser, de désherber, de pailler, de semer, de rempoter, de mettre de

l'engrais, ou de faire quoi que se soit. . .on n'a absolument rien à faire, une forêt comestible ça produit tout seul de la nourriture.

Alors comment on fait une forêt comestible vous allez me dire ?

Comme pour beaucoup de choses en permaculture, on commence par l'observation. La première chose à faire c'est de repérer quelles sont les essences nourricières qui poussent naturellement dans un éco-système. C'est les essences natives qui permettront d'avoir des forêts le plus sauvage possible. C'est le système optimal. Une forêt sauvage fonctionne toute seule, se reproduit toute seule, elle est stable et elle est endurante aux aléas climatiques.

Si on prend l'exemple de ma forêt on trouve, entre autres essences nourricières, des châtaigniers, des noyers, des chênes et des noisetiers. Par ailleurs la lisière de la forêt est occupée par des ronces, des églantiers et il y pousse également des fraises des bois.

Figure 2 : *Noyer.*

On a donc, à l'état naturel et sans avoir rien à faire, des marrons, des noisettes, des glands, des noix, des mures, des baies d'églantiers et des fraises des bois.

Les marrons sont une source de glucide importante, on va y trouver le même intérêt que la pomme de terre ou le blé dans l'alimentation. Une ressource très importante donc.

Les noisettes et les noix sont une source de lipides. Les noisettes en contiennent environ 60% et les noix environ 65%.

Les glands de chêne sont parfaitement comestibles pour les humains. Le problème ça va être d'éliminer le tanin, mais il existe toute sorte de méthodes pour le faire.

J'ajouterai à cette liste d'essences nourricières une ressource importante : le lierre qui me sert à faire ma lessive. C'est un exemple de plante grimpante qui va occuper un étage intermédiaire entre la couverture de sol et la cime des arbres.

Voilà en gros pour les arbres et les plantes nourricières de ma forêt donc.

Mais, bien évidemment, dans d'autres éco-systèmes, ça sera peut-être des essences nourricières totalement différentes. La nature sauvage est différente dans toutes les régions de France et il suffit de regarder par la fenêtre d'un train quand on voyage pour s'en rendre compte. À d'autres endroits vous aurez peut-être des oliviers par exemple, ou des pommiers sauvages, ou d'autres essences, ça va dépendre de la région dans laquelle vous vous trouvez.

C'est pour cela que le travail d'observation est le premier a effectuer. Il ne devra pas uniquement être mené sur votre terrain mais tout autour : dans votre village, et dans les villages autour du votre également. Il vous permettra d'établir une liste des arbres et des plantes comestibles qui poussent à l'état sauvage dans votre éco-système.

Une fois que l'on a fait ce travail d'observation et identifié quels sont à l'état naturel les arbres et les plantes qui produisent de la nourriture et bien on va construire un éco-système autour de ces arbres et de ces plantes.

Concrètement dans ma forêt je favorise les châtaigniers, les chênes, les noyers et les noisetiers. Lorsqu'il y en a un beau qui pousse à un endroit où l'arbre n'aurait naturellement pas pu grandir et devenir adulte, et bien je le déterre et le replante dans la forêt à un endroit où il pourra survivre, grandir et devenir adulte. Le facteur génétique est parfait puisque ce sont des arbres natifs de cet éco-système et que je choisis les plus beaux. La seule chose qui les aurait empêchés de vivre ce n'est pas la qualité de leurs gènes c'est le hasard qui les a placés à un endroit défavorable. Je corrige le hasard, et c'est tout ce que je fais. En déplaçant ces arbres je relance les dés et j'annule les effets du hasard.

En complément de ma forêt comestible, j'ai également un verger. Je produis une demi douzaine de variétés de pommes, des poires, des cerises, des prunes, des coings, des abricots, des amandes, des figues, et toutes sortes d'autres fruits. . .mais le truc dont je suis en train de vous parler ce n'est pas un verger. C'est une forêt comestible.

On est dans ce qu'on appelle en permaculture la zone 4, c'est-à-dire la zone semi-sauvage. C'est dans cette zone semi-sauvage que je fais pousser mes champignons par exemple. J'y produis de la nourriture avec quasiment aucune intervention de ma part. C'est une forêt comestible qui sera toujours là dans 100 ans, c'est de l'agriculture permanente.

Et petit à petit, petit bout par petit bout, j'améliore le système en introduisant de nouveaux éléments.

Par exemple, comme vous l'avez compris, j'ai introduis l'ail des ours dans cet éco-système.

L'ail des ours est une espèce dite sciaphile, elle tolère bien l'ombrage et elle s'installe lors du dernier stade de la succession écologique. C'est donc une plante qui a naturellement sa place dans une forêt aboutie, parce que c'est le milieu dans lequel elle pousse naturellement, toute seule, à l'état sauvage.

CHAPITRE 2
L'anatomie des arbres

C'est à tort que certains amateurs attachent peu d'importance à connaître les organes d'un arbre et les fonctions qu'ils remplissent ; car de même qu'un médecin doit connaître parfaitement le corps de l'homme, un arboriculteur, s'il ne veut être un triste routinier, doit pouvoir se rendre compte de l'organisme et de la vie intérieure de l'arbre qu'il est appelé à planter et à entretenir. Il est le chirurgien, l'arbre est le patient.

2.1 L'arbre, ses parties constitutives et leurs diverses fonctions

Lorsque nous semons un pépin de poire, un noyau de pêche, etc., nous voyons, à l'époque de la germination, s'échapper de la graine une radicule (A, **fig. 3**) qui tend à descendre graduellement dans le sol, et, au point opposé, une tigelle ou plumule (B, **fig. 3**) qui tend, au contraire, à s'élever vers le ciel.

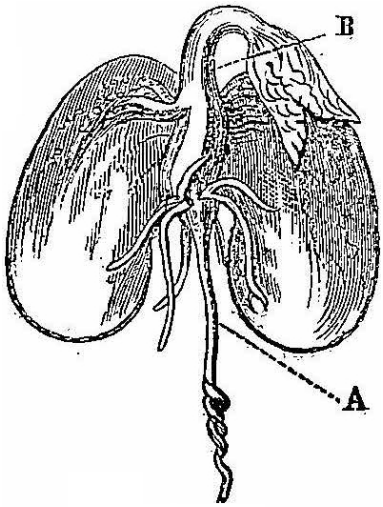


Figure 3 : *Haricot à l'état d'embryon.*

Ces deux parties, qui constituent plus tard l'arbre fruitier, se retrouvent, en effet, dans tous les jeunes arbres qu'on déplante ; la radicule, en s'enfonçant dans le sol, se ramifie et prend le nom de racine principale ou pivot (C, **fig. 4**) ; la tigelle en se développant se ramifie dans l'air et se nomme tige (H, **fig. 4**).

On appelle collet (E, **fig. 4**) le point qui est ordinairement à fleur du sol, et où prennent naissance la radicule et la tigelle. Ces deux parties constitutives forment

ainsi deux cônes réunis par leur base commune qui est le collet. Le collet joue un grand rôle dans la plantation des arbres fruitiers.

L'arbre se compose donc de deux parties : la racine et la tige. La racine vit en se développant dans la terre ; la tige vit en se développant dans l'air.

Plus un arbre est robuste, plus il trouve de nourriture, plus grand est l'espace mis à la disposition de ses racines, plus aussi ces deux parties prennent une grande extension. La vigueur d'un arbre dépend donc de sa nature, des soins qu'on lui donne et de l'espace qu'on lui laisse pour son développement. Nous allons passer en revue les deux éléments distincts de l'arbre : la racine et la tige.

2.2 La racine

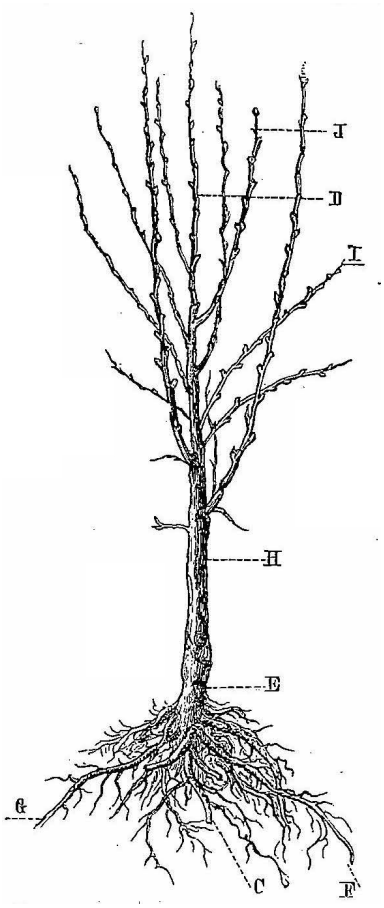


Figure 4 : *Jeune poirier de 2 ans sortant de la pépinière.*

Nous savons déjà que la racine est cette partie qui vit dans le sol, et qu'on nomme pivot ou partie centrale : dans un jeune arbre, elle paraît être la continuation de la tige qui pousse en sens contraire.

Le pivot, de même que toutes les fortes racines, se ramifie graduellement ; sa plus mince ramification se termine par des radicelles très tenues formant une sorte de chevelu. Chaque radicelle est munie à son extrémité d'un renflement analogue à une éponge. Ce renflement est appelé spongiole ou suçoir (F, **fig. 4**), il a la propriété de puiser dans le sol l'eau chargée des matières minérales et salines qui sont nécessaires à la nutrition de l'arbre. Les spongioles sont en quelque sorte les bouches du végétal.

Le pivot et les grosses racines conduisent la sève aqueuse ou sève brute dans la tige ; ils maintiennent en même temps l'arbre solidement fixé au sol et le défendent contre la violence des vents.

Les petites racines ou radicelles ont pour but, nous l'avons dit, de soutirer dans le sol la nourriture brute de l'arbre.

Comme elles sont ses bouches nourricières, il faut les ménager avec un grand soin et éviter de les déranger dans les légères façons que réclame le sol où l'arbre doit trouver sa nourriture.

Dans les plantations, on aura soin, aussitôt le tassement des terres opéré, de fixer l'arbre à un tuteur. De cette manière, les radicelles, qui seules assurent la reprise de l'arbre, ne seront pas ébranlées par le vent.

On sait que chaque année ces radicelles s'éloignent de plus en plus du pied de l'arbre et puisent ainsi de nouvelles nourritures. C'est donc à l'arboriculteur d'agrandir graduellement le cercle des engrais et paillis, afin de donner la nourriture aux bouches mêmes de l'arbre.

La présence de l'air est également indispensable à la vie active des racines. Il faut donc faciliter son introduction dans le sol en rendant celui-ci léger à sa surface et en excitant, par des paillis annuels, le chevelu à venir se nourrir là où il pourra respirer. Les fréquents insuccès que nous voyons sont dus au manque d'observation de cette grande loi végétale.

Relativement à leur direction dans le sol, les racines sont de deux sortes : les unes, qui s'enfoncent verticalement sont appelées racines pivotantes (C, **fig. 4**) ; les autres qui rampent sur la surface du sol, sont dites racines traçantes (G, **fig. 4**).

Les racines pivotantes fournissent des arbres plus vigoureux que les racines traçantes, mais en même temps ces arbres se mettent plus lentement et plus longuement à fruit que ceux qui proviennent des racines traçantes. Cette différence doit nous guider dans nos plantations ; pour un sol sec et brûlant avec variétés fertiles, nous choisirons les premières, tandis que les autres seront réservées pour un terrain froid ou humide. Le succès dépend de l'observation de cette règle.

Dans la vie des arbres fruitiers, les racines aspirent continuellement les substances nutritives qui sont propres à ces arbres et absorbent ces substances aux dépens du sol. Il en résulte que pour planter un arbre jeune à la place d'un vieux, il faut ou changer totalement le vieux sol ou changer l'espèce. Ainsi on mettra des fruits à noyau, à la place des fruits à pépins ou réciproquement.

2.3 La tige

La tige de l'arbre vit et se développe dans l'air, elle se nomme tronc (H, **fig. 4**) ; jusqu'au point où elle se subdivise en ramifications (I, **fig. 4**). Sur les tiges des arbres fruitiers, nous remarquons les yeux, les boutons, les feuilles et les bourgeons. Ces différentes parties donnent naissance aux branches, aux rameaux, aux fleurs et aux fruits.

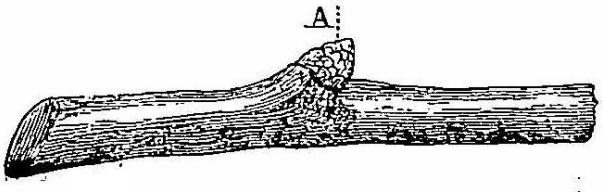


Figure 5 : *Œil à bois proprement dit.*

2.4 Les yeux

On voit principalement les yeux (A, **fig. 5**) en été : ils naissent à l'aisselle de chaque feuille bien développée et se forment en même temps que les jeunes bourgeons qui supportent les feuilles. Vers la fin de la végétation, il se dessine un œil parfait, du développement duquel il naît, le plus souvent, un bourgeon ; c'est pourquoi il a une configuration conique et aplatie et est recouvert de petites écailles imbriquées les unes sur les autres et qui garantissent ce bourgeon contre l'intempérie de l'hiver. L'espace variable compris entre les différents yeux se nomme mérithalle ou entre-nœud (A, **fig. 6**-1) ; le rapprochement des yeux dénote toujours une fertilité plus grande.

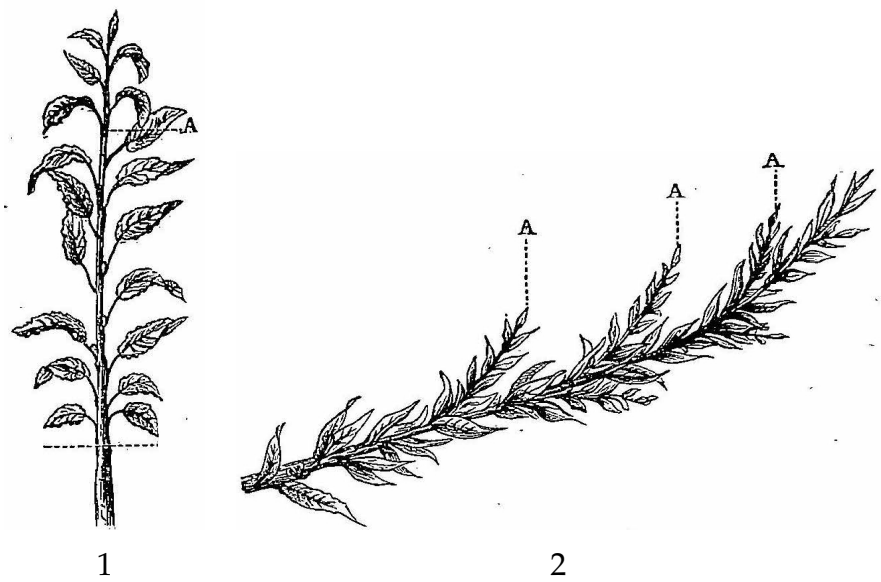


Figure 6 : *1 : Bourgeon terminal de poirier ; 2 : Bourgeon anticipé de pêcher, né sur bourgeon terminal de charpente.*

2.5 Le bourgeon

Au printemps, quand la végétation se réveille et que la sève fait pression sur un œil, cet œil s'allonge, se développe et prend le nom de bourgeon (A, **fig. 6**-1). Le bourgeon est dit herbacé tant qu'il reste tendre, d'une couleur verte, et qu'il se laisse rompre par l'ongle.

Dans la végétation ordinaire, chaque œil ne se développe qu'au printemps qui suit sa formation ; cependant, par un excès de sève ou par une coupe quelconque, il n'est pas rare de le voir se développer immédiatement. Il constitue alors ce que l'on appelle un bourgeon anticipé (A, **fig. 6**-2). D'autres fois, au contraire, les yeux restent endormis durant des années, ce qui les fait désigner sous la dénomination

de latent (B, **fig. 8**-1). Nous verrons plus loin comment on peut les faire sortir de cette léthargie, en y portant l'action de la sève.

2.6 Le rameau branche

Quand le bourgeon a fini sa croissance et qu'il est aoûté ; qu'il a la consistance du bois et que l'œil terminal est bien formé pour donner naissance, au printemps suivant, à un nouveau bourgeon ou à un fruit, selon sa constitution, ce bourgeon se nomme rameau (I et J, **fig. 4**). Le rameau est à bois ou à fruit.

Il ne prend le nom de branche que lorsque l'année suivante les bourgeons nouveaux, qui sont nés sur lui ont fini leur croissance.

Les mots œil, bourgeon, rameau et branche servent, comme on le voit, à désigner les phases successives du développement des yeux ou germes.

2.7 La feuille

La feuille (**fig. 7**) se compose de deux parties : la queue ou pétiole (A, **fig. 7**) et le disque (B, **fig. 7**). Ce disque est une lame très mince dont la face est recouverte de petits trous presque imperceptibles qui se nomment stomates.

Figure 7 : *Feuille de poirier.*

Ces petits pores facilitent à la feuille les fonctions respiratoires qui sont nécessaires à la vie des arbres, fonctions qui ne peuvent s'accomplir que dans l'air et à la lumière. De là l'utilité d'espacer les branches pour que les feuilles soient placées de façon à pouvoir recevoir l'action des agents atmosphériques.

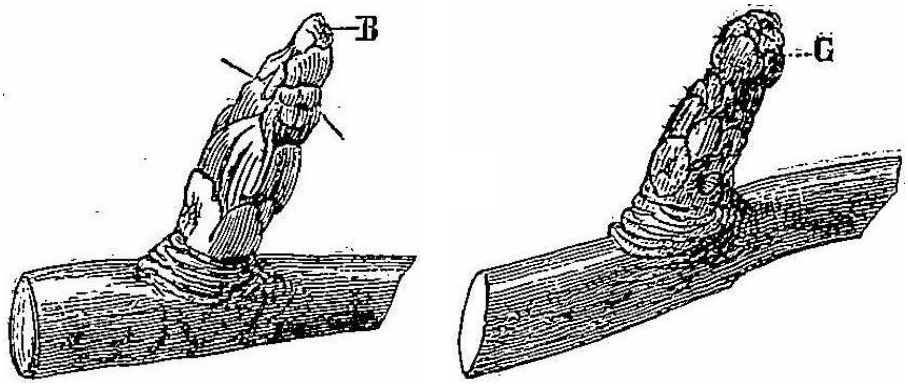
Les petites feuilles de la base des bourgeons sont improprement nommées folioles, nous préférerions les noms de stipules foliacées. Elles ne sont pas, comme les feuilles, munies à la base du pétiole d'un œil apparent ; aussi dans les opérations qu'on fait sur les arbres fruitiers, il ne faut pas confondre ces petites folioles avec les feuilles proprement dites dont elles sont très distinctes, malgré leur ressemblance.

Les feuilles sont par elles-mêmes d'une grande utilité ; on peut les nommer les racines de l'air, car elles soutirent les substances nutritives qui servent au gonflement de l'œil placé à la base du pétiole, et, par suite, au développement de l'arbre entier. Ce qui le prouve, c'est que par la suppression des feuilles, on affaiblit l'œil ou le bourgeon qui les porte.

Cette propriété est d'un grand secours pour l'équilibre des arbres ; enfin, les feuilles servent à puiser dans l'atmosphère le gaz nécessaire à l'élaboration de la

sève, à la végétation de l'arbre. En cela, elles sont si utiles qu'une simple tablette ou auvent placé au-dessus d'un bourgeon vigoureux suffit pour arrêter sa vigueur. Par ce seul fait on gêne les fonctions vitales des feuilles de ce bourgeon.

2.8 Le bouton



1 2

Figure 8 : *1 : Lambourdes de poirier avec œil à bois ; 2 : Lambourdes de poirier avec œil à fruit.*

Comme nous l'avons dit plus haut, l'œil (A, **fig. 5** et B, **fig. 8**-1) est un germe naissant à l'aisselle d'une feuille et est destiné à produire le bois. Le bouton (C, **fig. 8**-2) est un œil formé oviforme pour la fructification.

Dans les fruits à pépins, les boutons à fleurs se distinguent facilement des yeux à bois, et cela dès l'été de leur formation. Les premiers en effet sont oviformes, c'est-à-dire en forme d'œufs, ils sont toujours comme étranglés à leur naissance, même sur le support (C, **fig. 8**-2).

L'œil à bois (A, **fig. 5** et B, **fig. 8**-1) au contraire est allongé et comme aplati ; il est toujours large à la base et finit en pointe ; c'est ce qui fait dire qu'il est conique.

2.9 La fleur

Le bouton épanoui forme la fleur (A, **fig. 9**). Dans presque tous les arbres fruitiers, les fleurs sont hermaphrodites, c'est-à-dire que les deux sexes sont réunis sur la même corolle ; l'organe mâle s'appelle étamine (H, **fig. 9**), l'organe femelle se nomme pistil (C, **fig. 9**).

Les étamines entourent le pistil qui est placé au centre de la fleur et qui correspond, par son style (D, **fig. 9**) à l'ovaire (E, **fig. 9**). L'ovaire est une partie renflée contenant les ovules où petites graines qui sont destinées à être fécondées par le pollen. Le pollen est la poussière fécondante (G, **fig. 9**) qui s'échappe de l'anthère

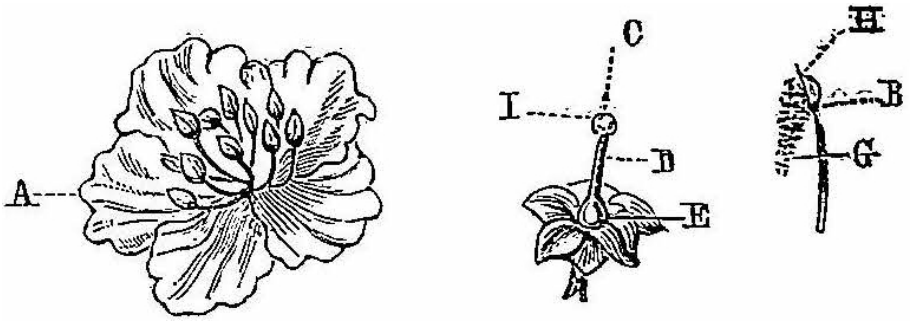


Figure 9 : *Fleur de pêcher avec ses organes sexuels.*

(H, **fig. 9**) ou petite bourse des étamines ; il est aspiré par le stigmate (I, **fig. 9**) qui est d'une nature pubescente, humide et attractive.

Au printemps, les brouillards, les pluies, les gelées blanches altèrent très facilement les organes sexuels des fleurs ; alors le pollen est entraîné par l'eau, ou détruit par les intempéries et la fécondation n'a pas lieu ; l'ovaire tombe, la fructification est nulle, comme par les effets de la gelée. Les brusques changements de température font aussi de grands dégâts dans la formation. Pendant une journée chaude, la sève agit et hâte la floraison qu'une nuit peut détruire s'il survient un froid subit et excessif, arrêtant brusquement l'essor de la sève et faisant avorter ce commencement de conformation d'où dépend la vie du fruit. C'est pourquoi il est de toute nécessité d'abriter l'arbre contre les intempéries du printemps.

On reconnaît qu'un fruit est bien fécondé, lorsque la défloraison s'opère bien, que le calice des fruits à noyau se trouve déchiré promptement par le grossissement du jeune fruit ; aussi l'arboriculteur qui, à cette saison, veille attentivement sur l'avenir des récoltes, se réjouit en reconnaissant que le fruit grossit promptement et avec régularité.

Lorsque la fécondation est achevée, les enveloppes florales et les organes sexuels se flétrissent et tombent ; l'ovaire fécondé constitue le fruit. Le fruit considéré d'une manière générale est composé de deux parties distinctes : le péricarpe et la graine.

Le péricarpe ou enveloppe externe et pulpeuse (B, **fig. 10**) est quelquefois sec comme dans le fruit du noisetier ; il est charnu dans la généralité des fruits. Il se compose lui-même de trois parties, qui sont : l'épicarpe, ou la pellicule des fruits, le mésocarpe (A, **fig. 10**) ou partie intermédiaire, pulpeuse, charnue et succulente, celle qu' on mange, comme dans la pêche, la poire, la pomme, etc., et l'endocarpe, partie qui protège la graine elle-même, elle est cartilagineuse dans les fruits à pépins et osseuse formant les fruits à noyau, la pêche, la cerise, etc.

La graine (C, **fig. 10**) présente une enveloppe qu'on nomme testa ; elle recouvre immédiatement l'embryon ou fœtus végétal.

Le fruit n'agit pas comme la feuille sur la vie de l'arbre ; il est pour celui-ci un gourmand qui lui prend tout. C'est pourquoi on ne doit laisser à l'arbre que la quantité de fruits qu'il peut nourrir sans affaiblir ses forces, et sans l'empêcher de continuer sa vigueur et sa production future. Enfin, le fruit proprement dit

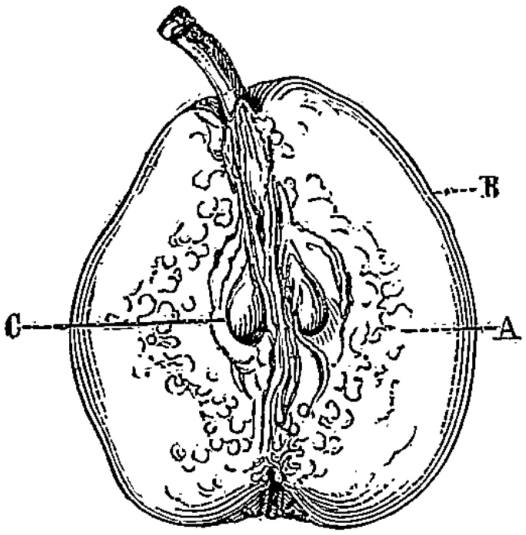


Figure 10 : *Coupe d'une poire avec ses organes intérieurs.*

est cette partie conservatrice de l'espèce qui renferme dans l'embryon les deux organes essentiels à la vie de l'arbre : la radicule et la tigelle (A et B, **fig. 3**). Ces deux organes se développent dès l'ouverture des cotylédons, partie charnue de la graine qui nourrit l'arbre dès sa formation, en attendant qu'il s'affranchisse lui-même et qu'il vive de sa propre existence.

2.10 La composition et la constitution de la tige

Après avoir passé en revue les parties extérieures du végétal, nous devons l'examiner intérieurement, voir son organisation, non dans les détails compliqués qui embrouillent plutôt qu'ils n'aident à l'instruction, mais simplement pour faire connaître le passage de la sève et son influence sur l'organisme de l'arbre et afin d'aider les opérations de l'arboriculteur. En coupant un arbre transversalement, on voit se dessiner sur la coupe cinq parties très distinctes qui sont : la moelle, le bois parfait, l'aubier, l'écorce et le liber.

1. La Moelle (A, **fig. 11**) est renfermée dans un canal cylindrique que l'on nomme canal médullaire, elle est composée dans les jeunes arbres d'un tissu lâche et spongieux, se solidifiant graduellement avec la croissance même du végétal ; la moelle communique à l'écorce et à travers le bois par des rayons médullaires.

2. Le bois (B, **fig. 11**) est composé de couches superposées, dont chacune est le produit d'une sève annuelle ; le nombre de ces couches indique à peu près l'âge de l'arbre lorsqu'on le coupe près du collet. Plus haut ces couches ligneuses n'existent pas, puisque ce n'est qu'après quelques années que l'arbre atteint une hauteur plus ou moins élevée, selon l'espèce à laquelle il appartient. Les couches

les plus âgées sont celles qui sont le plus rapprochées du canal médullaire ; elles constituent le bois parfait qui est plus coloré et plus dur ; les couches situées près de l'écorce sont les plus nouvellement formées et constituent l'aubier (C, **fig. 11**) qui est d'une couleur pâle, moins serré et permettant mieux la circulation de la sève.

3. L'écorce (D, **fig. 11**). Dans la formation de l'écorce, le contraire a lieu, car malgré cette même superposition, la couche la plus extérieure est la plus vieille, tandis que la plus rapprochée est la plus jeune. Cette dernière couche en contact avec la plus jeune couche d'aubier ressemble aux feuillets d'un livre et constitue le liber (E, **fig. 11**) où circule habituellement la sève élaborée.

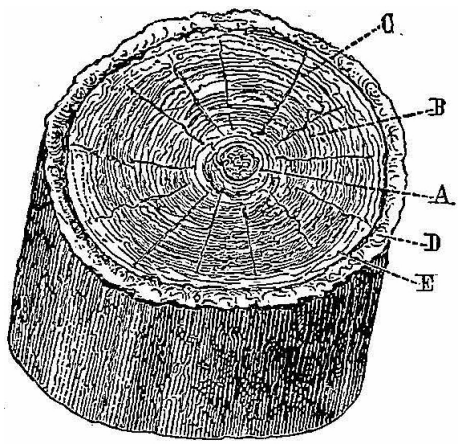


Figure 11 : *Tronçon d'arbre avec les cinq parties principales qui le compose.*

Un fait digne de remarque, c'est que l'épaisseur des couches concentriques de bois n'est pas la même chaque année. À quoi cela tient-il ? À plusieurs causes :

1. à la plus ou moins bonne qualité du sol, lorsque les racines le traversent, à telle ou telle profondeur ou circonférence autour du pied de l'arbre ;

2. à la moins grande quantité de nourriture que rencontre l'arbre à mesure que la racine pivote de plus en plus dans le sol ;

3. à la grande circonférence de l'arbre qui fait que l'épaisseur est plus étendue ;

4. à l'endurcissement de l'écorce qui, en cet état, obstrue beaucoup le passage de la sève. Pour s'en rendre compte, il suffit d'enlever, au mois de mai, les écorces rugueuses, inertes qui recouvrent l'écorce proprement dite et, avec la pointe de la serpette, opérer une incision longitudinale sur l'écorce vive. À l'œil nu, nous verrons cette écorce s'ouvrir et, de serrée qu'elle était, elle laissera passer librement la sève et formera, cette même année, une couche plus grande, annuelle, d'aubier. Cette couche due à l'incision sera la plus épaisse de l'arbre.

2.11 Rapports entre la racine et la tige

Nous allons examiner de quel secours la racine et la tige sont l'une à l'autre dans la marche de la sève.

2.11.1 Circulation de la sève

Au printemps ou à toute autre saison, sous l'influence d'une chaleur naturelle ou artificielle, la sève contenue dans le végétal entre en mouvement, stimule le développement des boutons et des feuilles, favorise la formation des radicelles et le fonctionnement des spongioles qui aspirent dans le sol les matières propres à la vie de l'espèce. La sève brute passant par les vaisseaux les plus extérieurs de l'aubier, produit l'élongation des arbres ; élaborée ensuite par les feuilles soumises à l'action du gaz qu'elles pompent dans l'air, elle se transforme en un suc nouveau qui prend le nom de cambium. Le cambium fixe dans l'arbre le carbone qui, en se solidifiant, constitue l'aubier. Cette sève, se fixant alors par les couches du liber, c'est-à-dire entre l'écorce et l'aubier, contribue à la nutrition, à l'accroissement en diamètre de l'arbre, ainsi qu'au développement des racines.

Nous avons dit que c'est au printemps que la sève entre habituellement en mouvement. Cependant les années de grande sécheresse, où elle fait son évolution en peu de temps, il n'est pas rare après une petite pluie du mois d'août, que les yeux terminaux des bourgeons aoûtés reprennent vigueur, qu'une nouvelle feuillaison et qu'une élongation de bourgeons nouveaux apparaissent. Dans ce cas se trouvent des arbres à pépins, principalement les pommiers, quelquefois même les pêchers. Ainsi, en 1865 nous avons vu des pêchers de Grosse mignonne hâtive produire des fruits qui avaient, à l'automne, le volume d'un œuf de pigeon.

Quand cette sève a lieu, nous la nommons sève d'août. Il est bon de s'en méfier dans la pose des écussons à œil dormant, et dans des greffes de boutons à fruits sur les arbres à pépins. À la taille d'hiver, on aura soin de ne pas conserver comme prolongement de charpente des rameaux produits par cette sève tardive, car ils seraient d'une constitution molle et herbacée ; quelquefois même, sur les espèces délicates, les fortes gelées les détruiraient.

2.11.2 La sève en hivers

On croit vulgairement qu'en hiver la sève est tout à fait suspendue ; il n'en est pas ainsi. Pour s'en convaincre, il suffit, aussitôt que la chute des feuilles a eu lieu, d'examiner les boutons à fruits, principalement sur les pêchers vigoureux où ils se distingueront à peine des boutons à bois. Quelques mois plus tard, c'est-à-dire en plein hiver, on verra ces boutons très gros et faciles même à reconnaître par des personnes peu exercées. La sève n'est donc que sommeillante.

2.12 La mort de l'arbre

L'énergie vitale donne aux molécules, qui arrivent dans les tissus des arbres, une force telle qu'ils résistent à la mort, jusqu'à un certain point. Tant que cette

force vitale prédomine, la matière organisée l'emporte. Comme cette énergie se ralentit tôt ou tard, la vie cesse ; quoi qu'on fasse, l'organisation disparaît et la nature reprend ses droits. Mais si le temps peut amener la mort des arbres, une foule de circonstances accidentelles accélèrent leur destruction. Nous mettrons en première ligne les brutalités exercées par la main de l'homme qui se plaît à torturer les arbres fruitiers plutôt qu'à les aider dans leur développement. Ainsi, couper continuellement les radicelles d'un arbre, prétextant qu'on a besoin d'en bêcher le pied ; couper d'un seul coup toutes les productions herbacées en guise de taille en vert ou de pincement ; ne pas laisser une quantité de branches proportionnée aux racines, en prétendant que l'arbre ne doit pas dépasser l'emplacement qu'on lui a accordé en le plantant ; lui laisser une trop grande abondance de fruits relativement à ses forces ; le planter dans un sol calcaire s'il a besoin d'un sol argileux ; enterrer ses racines trop profondément au-dessous de la surface du sol, où elles ne pourront respirer, etc. ; voilà des causes accidentelles de la mort prématurée des arbres.

Quelques espèces cependant paraissent plus promptement désorganisées que d'autres. Celles qui ont un bois dont le tissu est moins serré et moins dur, sont plus facilement atteintes par les causes destructives et les maladies qui réagissent constamment sur elles.

CHAPITRE 3
Des agents qui influent sur la végétation

Il existe un grand nombre d'agents qui influent sur la végétation en général et sur les arbres en particuliers. Identifier ces agents vous permettra de comprendre pourquoi un végétal poussera mieux (ou moins bien) à un endroit qu'à l'autre.

3.1 L'air

L'air est, comme on sait, un fluide gazeux, élastique, qui entoure la terre. Il constitue, en quelque sorte, la vie des animaux et des végétaux, puisque aussitôt qu'ils en sont privés ils cessent de vivre.

Quand des arbres se trouvent dans une situation où l'air ne peut se renouveler avec facilité, ils ne produisent pas de fleurs, leur bois reste mou, spongieux et peu ligneux. C'est ce qu'on peut aisément constater dans les jardins de ville. Il n'est cependant pas désirable que l'air se renouvelle trop promptement au moindre vent, parce qu'alors il est froid et peu favorable à la végétation.

3.2 La lumière

La lumière n'est pas moins indispensable à la végétation que l'air. Les plantes qui, après la germination, en sont complètement privées ne produisent que des tiges et des feuilles molles, peu consistantes, de couleur jaune ou blanchâtre ; elles s'étiolent et meurent au bout de peu de temps. L'acide carbonique introduit dans la plante par les racines et les feuilles, et qui constitue, comme on sait, un élément essentiel à la nutrition, ne peut se décomposer et fixer son carbone que sous l'action de la lumière. Cette décomposition se fait d'autant mieux et d'autant plus promptement que les rayons solaires arrivent plus directement sur les différentes parties de la plante.

L'action directe des rayons du soleil sur toutes les parties destinées à fructifier est une condition essentielle qu'on perd trop souvent de vue dans la culture des arbres fruitiers. À l'ombre, les boutons sont rares, mal conformés, et les fruits n'acquièrent pas les mêmes qualités que ceux qui sont frappés par le soleil, ils ne sont pas non plus aussi colorés. Il est cependant des essences qui ne réclament pas autant de lumière pour fructifier : tels sont le framboisier, le groseillier et certaines variétés de cerisier et de pommier ; mais nos poiriers, nos pêchers et nos

vignes en réclament abondamment. Aussi conseillons-nous plus loin de disposer la charpente de ces arbres de façon que toutes leurs parties, jusqu'à la moindre ramification fruitière, soient éclairées par les rayons solaires. C'est un point sur lequel nous ne saurions trop attirer l'attention, car, pour peu qu'on néglige de l'observer, on compromet la fructification et la qualité des fruits.

3.3 La température

La chaleur est le moteur qui détermine en quelque sorte l'action des agents qui concourent à la végétation. C'est elle qui règle le développement de la plante, la décomposition des parties mortes, et qui provoque la maturation et le parfum des fruits. Plus elle est forte, plus la végétation est rapide. Cependant, lorsqu'elle dépasse un certain degré, elle peut devenir aussi funeste à la plante qu'elle est bienfaisante quand elle se trouve à un degré convenable et qu'elle est accompagnée de vapeurs d'eau.

Le degré de chaleur qui paraît le mieux convenir à nos arbres fruitiers varie entre 15 et 30 degrés centigrades. C'est au moment où les fruits sont sur le point de mûrir que la chaleur leur est le plus utile et qu'il est désirable qu'elle soit portée au plus haut degré qui convient normalement à la plante.

Une chaleur égale et continue fatiguerait les fonctions de la plante ; la nature sage et prévoyante a pourvu à cet inconvénient en les soumettant journellement à un maximum et un minimum de chaleur. Le maximum est atteint pendant le jour et le minimum pendant la nuit. Quand le maximum diurne et le minimum nocturne varient périodiquement, il se forme une plus grande quantité de boutons que quand la température est uniforme et régulière pendant toute la période de végétation. On a tort de croire que les étés longs et continus sont des plus favorables à la formation des boutons à fleurs ; ils ne disposent pas beaucoup plus les arbres à la fructification que ceux qui sont froids ou pluvieux. Rien ne favorise autant la transformation des bourgeons en boutons qu'une végétation intermittente.

3.4 L'eau

L'eau joue un des plus grands rôles dans l'existence de la plante, parce qu'elle fait partie de sa composition intime et qu'elle sert à préparer en les dissolvant, la majeure partie des éléments destinés à la nourrir et à la développer. Avec de l'eau, de la chaleur et de la lumière, combinées dans de justes proportions, on peut, en quelque sorte, diriger à volonté la végétation.

L'eau qui humecte le sol peut provenir des sources qui y existent ou des vapeurs condensées dans l'atmosphère et amenées à sa surface sous forme de pluie. Les sols qui doivent leur humidité aux eaux de pluie sont plus favorables à la végétation et à la fructification que ceux qui la doivent aux sources qu'ils renferment.

Quand les plantes ont besoin d'eau, leurs feuilles se ramollissent et laissent pencher leur sommet vers le sol. On les ravive en bassinant toutes les parties aériennes et en mouillant le sol par des arrosements.

Les arrosements et les bassinages doivent être faits, autant que possible, après le coucher du soleil et avec de l'eau de pluie. Si l'on était obligé de se servir d'eau de source, il conviendrait de ne l'employer qu'après avoir été exposée à l'air pendant un ou deux jours, afin de la laisser se débarrasser des principes nuisibles à la végétation qu'elle pourrait contenir.

3.5 Le sol

Le sol est formé d'éléments minéraux ou inorganiques et d'éléments organiques.

Les éléments minéraux proviennent principalement de la désagrégation des roches schisteuses, siliceuses, calcaires, etc., et les éléments organiques de la décomposition des matières animales et végétales.

La fertilité et les propriétés physiques des terres dépendent de la manière dont sont mélangés les divers éléments qui les composent ; elles prennent le nom de l'élément prédominant. Ainsi, un sol est dit argileux, sableux ou calcaire selon que domine l'argile, le sable ou le calcaire. Le sol qui ne contiendrait que ces trois éléments peut être considéré comme étant impropre à la végétation ; il lui devient favorable si l'on y joint des matières animales ou végétales.

3.5.1 Les sols argileux

Le sol argileux a pour base l'argile, mélangée avec du sable et du calcaire.

Lorsque la quantité d'argile est très grande, le sol est froid, imperméable et peu propre à la végétation. En été il se durcit, se fendille et se laisse travailler difficilement. Si les proportions d'argile sont moins grandes, il devient perméable à l'air et à l'eau et favorise la végétation de la plus grande partie des essences ligneuses des contrées tempérées.

On peut modifier les qualités physiques d'un sol trop argileux en y mélangeant une certaine quantité de sable à gros grains, des cendres de houille ou tout autre matière susceptible de maintenir séparées les masses de particules d'argile.

3.5.2 Les sols sablonneux

Les sols sablonneux sont ceux dans lesquels le sable est la partie dominante. Ils sont très perméables et laissent passer l'eau et les engrais avec d'autant plus de facilité que les grains de sable sont plus gros et plus abondants. De là la nécessité de les fumer plus souvent que les sols argileux, lesquels ont la propriété de

retenir les engrais et de les fournir à la plante au fur et à mesure des besoins de la végétation. La conductibilité des sols sablonneux étant très grande, ils s'échauffent promptement, mais aussi ils se dessèchent avec la même rapidité.

Ces sols sont peu cohérents et se laissent travailler en toutes saisons ; ils conviennent aux plantes à racines fibreuses, tandis qu'ils sont peu convenables aux végétaux destinés à prendre un grand développement. Cependant, les arbres y sont, en général, plus fertiles que dans les terrains plus consistants, et les fruits, quoique plus petits, y sont souvent de qualité supérieure.

Pour favoriser le maintien de l'humidité dans les sols sablonneux, il est bon d'en couvrir la surface de débris de végétaux (fumier, tan, gazons renversés, etc.). On peut augmenter leur consistance en y mélangeant de l'argile préalablement séchée, ou de la vase provenant du curage des fossés et des étangs.

3.5.3 Les sols calcaires

La base du sol calcaire est formée de craie ou carbonate de chaux ; l'argile et le sable s'y trouvent en moindre proportion. Lorsque la craie est très divisée, le sol est blanchâtre et ne convient guère à la végétation, car il absorbe peu de calorique. Les sols calcaires sont susceptibles d'être amendés par une addition de sable et d'argile, et, dans ces conditions, ils sont très favorables à la culture des arbres à fruits à noyau.

3.5.4 La terre franche

On désigne sous le nom de terre franche une terre très douce au toucher, de couleur jaunâtre, et composée d'éléments argileux, sablonneux et calcaires, mélangés dans des proportions approximatives de 30 à 40% d'argile, de 40 à 50% de sable, et de 8 à 10% de calcaire. Cette terre convient à tous les végétaux cultivés dans les jardins. L'argile s'y trouve en quantité suffisante pour entretenir l'humidité, et le sable permet à l'air d'y pénétrer facilement.

3.5.5 La terre végétale ou couche arable

La terre végétale ou couche arable est la couche superficielle du sol, plus ou moins meuble et de couleur plus ou moins foncée, à cause des labours et des engrais qu'elle reçoit avant ou après chaque récolte. L'épaisseur de cette couche varie beaucoup, selon que le sol est plus ou moins perméable et qu'il a été travaillé plus ou moins profondément. Elle est plus épaisse dans les jardins que dans les champs.

3.5.6 Le sous-sol

Le sous-sol est la couche de terre qui n'a pas été remuée par les instruments de labour et qui se trouve immédiatement en-dessous de la terre végétale. Tous les cultivateurs maraîchers savent que la valeur d'un jardin dépend en grande partie de la qualité et de l'épaisseur de la couche arable, mais bien peu attachent de l'importance à la nature du sous-sol. Ils ignorent, généralement, que les qualités de la couche végétale dépendent de celles du sous-sol. La bonne qualité de ce dernier, est une condition indispensable partout où l'on veut cultiver des arbres fruitiers.

3.5.7 Les terres d'alluvion ou sols alluviens

Les terres dites d'alluvion se rencontrent spécialement dans les vallées, où elles ont été amenées et déposées par les eaux. Elles sont d'ordinaire un mélange d'argile, de sable, de calcaire et d'humus, et constituent un sol des plus riches. Les terres d'alluvion sont des plus favorables à la culture des légumes, mais elles sont peu recommandables pour la culture des arbres fruitiers. Ceux-ci y acquièrent, il est vrai, une grande vigueur, mais leur bois s'aoûte mal et ils y sont peu fertiles.

3.5.8 Le terreau ou humus

On donne le nom d'humus aux matières organiques décomposées et mélangées aux parties inorganiques du sol. Il provient de la décomposition des matières animales et végétales, introduites dans le sol sous forme d'engrais.

Le terreau pur est des plus favorables à la végétation des jeunes plantes, mais leurs tissus n'y acquièrent pas assez de consistance.

Il y a des terreaux doux et des terreaux acides. Les premiers proviennent de la décomposition des matières animales et les derniers des matières végétales (terreau de feuilles, etc.). Le terreau provenant de la décomposition du fumier d'écurie ou d'étable est, en conséquence, un terreau mixte. Les terreaux doux sont les plus favorables à la végétation.

3.6 Les engrais

On désigne sous le nom d'engrais toutes les matières animales, végétales et minérales qu'on introduit dans le sol et qui sont destinées à fournir des aliments aux plantes.

Les engrais sont aussi indispensables aux arbres fruitiers qu'ils le sont aux légumes et aux céréales. Cependant, nous ne conseillons d'en faire usage, surtout quand les arbres sont traités par des arboriculteurs peu compétents, que pour

autant que la végétation semble laisser à désirer, que les fruits se détachent prématurément ou n'atteignent pas le développement dont ils sont susceptibles. Non pas que nous craignions que les fumures prodiguées à des arbres assez vigoureux empêchent ou contrarient la fructification, car avec la méthode de taille que nous préconisons il n'y a plus d'arbres rebelles à la fructification, quelle que soit leur vigueur ; mais nous craignons de compromettre, plus ou moins, la qualité des fruits. Dans un sol fortement fumé les fruits n'ont ni le parfum, ni la saveur qu'on rencontre chez ceux cultivés dans des sols moins substantiels. Les engrais les plus recommandables pour les arbres fruitiers sont les suivants :

3.6.1 L'engrais de ferme ou fumier

L'engrais de ferme est composé de paille ou d'autres débris végétaux ayant servi de litière aux animaux et imprégnés des excréments de ces derniers ; sa qualité est d'autant meilleure qu'il provient d'animaux ayant reçu une bonne nourriture et qu'il a séjourné plus longtemps dans l'étable ou l'écurie.

On distingue dans l'engrais de ferme les fumiers chauds et les fumiers froids. Les premiers, provenant des chevaux, ânes ou mulets, entrent promptement en fermentation et procurent une grande chaleur. On s'en sert très avantageusement, à l'état frais, pour en faire des couches destinées à la culture des primeurs et fumer les sols froids et compacts. Les fumiers froids proviennent des bêtes bovines et des porcs. Ils fermentent lentement, sont plus durables que les fumiers chauds et conviennent plus particulièrement aux sols légers et secs. Dans tous les cas, le mélange des fumiers chauds aux fumiers froids est ce que nous avons reconnu de plus avantageux.

On ne doit employer l'engrais de ferme pour fumer les arbres fruitiers que lorsqu'il est à demi décomposé ; employé à l'état frais, c'est-à-dire au moment où il sort de l'écurie, il pourrait occasionner si pas la mort des arbres, tout au moins la destruction d'une partie des racines, par la fermentation qui se ferait dans le sol, si c'est du fumier de cheval, ou par la trop grande somme d'humidité qui y serait concentrée, si c'était du fumier de vache ou de porc. Toutefois, si l'on se trouvait dans la nécessité de l'employer à l'état frais, on devrait le répandre sur le sol et ne l'enfouir qu'après un certain laps de temps. Du reste, il n'est pas encore bien démontré que les fumiers agissent davantage sur la végétation quand ils sont enfouis que quand ils sont employés en couverture. D'après des expériences comparatives, faites sous nos yeux, il y aurait lieu de préconiser les fumiers en couverture dans les sols sablonneux. En effet, il est hors de doute que les sucs nutritifs qui imprègnent le fumier sont délayés par les pluies et entraînés par celles-ci jusqu'à portée des racines, tandis que la paille reste à la surface du sol et constitue un excellent paillis, qui maintient la fraîcheur du sol en empêchant le soleil de darder sur sa surface.

Les fumures en couverture peuvent être faites pendant toute l'année, tandis que les fumures par enfouissement s'exécutent du 15 octobre au 15 mars, pendant le repos de la végétation, alors que celle-ci ne peut être altérée par la suppression des racines, qu'on fait inévitablement en procédant à l'enfouissement.

L'enfouissement doit être fait peu profondément, à l'aide d'une fourche ou d'une bêche à jour, sur toute la surface occupée par les racines ; moins le fumier est décomposé, plus il faudra veiller à ne pas le mettre en contact avec les racines.

Il est important, lorsqu'on enfouit le fumier, de le diviser le plus possible et de ne pas le placer par paquets, comme on le fait très souvent.

3.6.2 L'engrais liquide

Figure 12 : *Collecteur d'engrais liquide.*

On désigne particulièrement sous le nom d'engrais liquide l'urine des animaux, soit pure, soit mélangée à leurs excréments.

L'engrais liquide agit avec la plus grande énergie sur la végétation.

On le recueille dans des citernes ou des tonneaux hermétiquement fermés, pour empêcher le dégagement de l'ammoniaque. On peut l'employer en toutes saisons, mais préférablement un peu avant le début de la végétation.

L'engrais liquide provenant des déjections humaines est préférable à celui des animaux herbivores. Lorsqu'on l'emploie pendant le printemps et l'été, et qu'on ne l'a pas laissé fermenter dans la citerne, il est prudent de l'allonger avec deux tiers d'eau, afin de faciliter son infiltration dans le sol et d'éviter la brûlure des racines. Cette recommandation est surtout importante quand on fait usage de l'engrais provenant des bêtes bovines. On verse l'engrais à la surface du sol, ou mieux dans de petites ouvertures de 8 à 10 centimètres de profondeur, qu'on referme aussitôt que l'infiltration est faite. Nous recommanderons également de ne pas l'épandre sur les feuilles, principalement quand celles-ci sont jeunes.

Pour dissiper quelque peu l'odeur désagréable que produisent les engrais liquides on peut ajouter dans la citerne, du plâtre ou de la couperose verte (sulfate de fer). Ces deux substances ont la propriété de concentrer l'ammoniaque.

3.6.3 Les engrais verts en compost

Toutes les substances végétales peuvent être considérées comme engrais. Aussi fera-t-on bien de recueillir les herbes provenant des sarclages ou des fauchages des pelouses, les tiges de pois, de fèves, de pommes de terre, les plantes annuelles, les gazons, les débris de légumes, etc., etc., et de les réunir en un tas pour les laisser fermenter.

Pendant l'hiver on retourne ce tas et on y ajoute, s'il y a lieu, du sable, des cendres, du tan décomposé, de la chaux, des plâtras provenant des démolitions, des boues de rues, etc., etc. Cinq ou six mois après, ces divers éléments fourniront un engrais des plus précieux, que nous préférons même au fumier de ferme pour faire les plantations.

Si pendant l'été on retourne deux ou trois fois le tas, la fermentation réagira et les matières arriveront plus promptement à un état de décomposition complet.

3.6.4 Les déchets et chiffons de laine

En raison de la lenteur avec laquelle ils se décomposent et de la fécondité qu'ils procurent au sol, les déchets et les chiffons de laine constituent un des engrais les plus recommandables pour les plantations. Pour faciliter leur égale répartition dans le sol, on divise les chiffons en menus morceaux à l'aide d'une serpe. Quant aux déchets provenant des manufactures de drap, ceux-ci sont suffisamment divisés, mais il est bon, avant de les employer, de les faire fermenter soit en les mouillant, soit en les stratifiant par couches avec du fumier de cheval, pour provoquer la germination et détruire la grande quantité de graines de luzerne qu'ils contiennent. On les emploie de préférence lors du défoncement, en les éparpillant et en les mélangeant au sol. La quantité à employer est de 2 à 5 kg. par mètre carré.

3.6.5 Le sang

Le sang constitue également un engrais très actif et qui peut être employé pur et à l'état frais. On peut aussi l'employer en mélange avec le fumier de ferme et les composts. Il est fort recommandable pour fumer les vignes.

Pour le conserver sous un petit volume pendant un certain temps, tout en lui laissant perdre le moins possible de ses principes fertilisants, on peut le faire sécher dans un four après la cuisson du pain, en y introduisant trois ou quatre fois son volume de cendres de bois ou de la terre argileuse très douce, et le placer ensuite dans des caisses ou des tonneaux en attendant le moment de l'employer, soit sous cette forme, soit à l'état liquide, en le mélangeant à de l'eau.

3.6.6 La chair musculaire

Toutes les fois qu'on pourra se procurer des animaux morts on fera bien d'utiliser la chair comme engrais.

Les petits animaux, tels que poules, lapins, chats et chiens, peuvent être enfouis directement au pied des arbres ou jetés dans la citerne à purin. Quant aux grands animaux, on les enfouit dans une fosse ; on les couvre d'abord d'une couche de chaux vive pour déterminer une prompte décomposition, et ensuite d'une forte couche de terre pour empêcher le dégagement des gaz délétères. Trois ou quatre semaines plus tard on déterre le cadavre pour enlever les chairs, qui se détachent alors avec facilité des os. Ces derniers peuvent également être utilisés comme engrais s'ils sont réduits en poudre. Les débris de cornes, de sabots, d'ongles, etc., peuvent aussi servir très avantageusement à fumer les arbres fruitiers.

3.6.7 Le tourteaux de plantes oléagineuses

Cinq ou six tourteaux délayés dans 100 litres d'eau et remués tous les jours, constituent après deux ou trois semaines, un engrais liquide assez puissant pour faire prendre en peu de temps aux feuilles une teinte vert foncé.

3.6.8 Le guano

Le guano est un engrais très actif qui provient, dit-on, des déjections d'oiseaux de mer et qu'on trouve, en couches très épaisses, principalement sur les côtes du Pérou. On emploie cet engrais en le répandant et en l'enfouissant au pied des arbres, à raison de 200 grammes par mètre carré ; s'il n'était pas destiné à être enfoui on ne devrait le répandre que lorsque le temps se prépare à la pluie, sinon les principes nutritifs que contient le guano se volatilisent. On peut l'employer également à l'état liquide, en y ajoutant une certaine quantité d'eau ; c'est même le moyen le plus sûr pour ne rien perdre de ses principes nutritifs.

3.6.9 La chaux

La chaux constitue un des éléments indispensables au sol pour la culture des arbres fruitiers et principalement de ceux à fruits à noyau. Malheureusement, son utilité est loin d'être appréciée par la majorité des arboriculteurs.

Presque tous les sols contiennent des principes calcaires, il est vrai, mais souvent en quantité insuffisante pour les besoins de la végétation. Aussi conseillons-nous de ne jamais négliger son emploi, sauf dans les sols calcaires, et encore dans ceux-ci il arrive que la couche arable en est dépourvue, puisque cet élément pénètre par

infiltration avec les eaux de pluie, dans les couches inférieures, d'où il ne peut être ramené à la surface que par des labours très profonds.

Il y a différentes espèces de chaux : la chaux hydraulique, la chaux maigre et la chaux grasse. Cette dernière doit être préférée ; elle est d'autant meilleure au point de vue de la culture, qu'elle est plus pure, plus blanche, qu'elle absorbe une plus grande quantité d'eau et qu'elle augmente plus considérablement de volume en se délitant.

La chaux est à la fois un engrais, un amendement et un stimulant. Comme engrais, elle agit en cédant aux plantes un principe calcaire qui sert à constituer les graines et à former le squelette des tiges ; comme amendement, elle apporte des modifications dans la texture du sol ; elle rend le terrain meuble plus consistant et le terrain argileux moins compact ; enfin, comme stimulant, elle produit des effets en réagissant sur les principes utiles de l'argile, en se combinant à une partie de l'humus ou du terreau, et en décomposant les matières végétales et animales, même les plus coriaces et les plus inertes, qui s'y trouvent associées ; de cette action résultent des gaz et des agents nourriciers très propres à alimenter les végétaux. Elle agit encore comme stimulant en détruisant dans le sol les insectes et les substances nuisibles à la végétation.

La chaux provient, comme on sait, de la pierre calcaire calcinée dans un four ; lorsqu'elle en sort, elle est ordinairement en mottes et connue sous le nom de chaux vive ou chaux caustique. On l'emploie communément, et toujours avec avantage, en compost, plus rarement pure.

Voici comment on procède à la formation du compost : on se procure une quantité, équivalente à deux ou trois ou quatre fois le volume de la chaux, de terre légère, de cendres, de tourbe, de gazons décomposés, de boues de rues, de vase d'étang ou de toute autre matière analogue. On en fait un tas, composé alternativement d'un lit de chaux vive et d'un lit de terre qu'on retourne 48 heures après. Cette dernière opération est indispensable, sinon la chaux, qui s'est délitée sous l'action de l'air et de l'humidité, se carbonate et ne se réduit plus en poussière. Quelques jours après on peut employer ce compost. Si on voulait le conserver pendant un ou plusieurs mois, il serait convenable de l'abriter contre la pluie.

On emploie la chaux en compost à raison de 5 à 6 litres par mètre de surface et on l'enfouit, à l'aide d'une fourche, aussi près que possible de la surface du sol.

Nous avons reconnu que les fortes doses de chaux, données au moment de la plantation et réparties jusqu'à 70 ou 80 centimètres de profondeur, sont non pas nuisibles, mais tout au moins inutiles, puisque, comme nous l'avons dit plus haut, les principes calcaires sont entraînés promptement, par les eaux de pluie, dans le sous-sol, surtout si ce dernier a été défoncé. Nous préférons donc employer des doses moins fortes, sauf à renouveler le chaulage tous les trois, quatre ou cinq ans. Nous ferons remarquer que la chaux qui constitue un des éléments indispensables à la végétation ne devra être employée que pour autant que le sol contient en abondance d'autres matières nutritives et principalement des matières végétales.

On ne peut assez recommander d'alterner les chaulages et les fumures composées principalement de débris de végétaux et d'animaux. C'est surtout sur les friches que se font sentir les bons effets de la chaux.

3.6.10 La marne

La marne est un composé de chaux et d'argile, joint à des proportions plus ou moins fortes de sable, et peut, dans maintes circonstances, remplacer la chaux. Elle est dite calcaire, argileuse et siliceuse ou sablonneuse, selon que l'une ou l'autre de ces matières terreuses y domine. La marne est plus généralement considérée comme amendement que comme engrais.

Comme le calcaire, l'argile et le sable sont trois matières terreuses douées de propriétés différentes, il en résulte naturellement que les marnes doivent participer des caractères inhérents au constituant en excès ; et, lorsque le choix lui sera permis, le cultivateur devra naturellement accorder la préférence à la marne la plus apte à répondre au but qu'il désire atteindre.

C'est ainsi que dans les terres argileuses il devra préférer la marne calcaire ou sableuse, tandis que dans les sols sablonneux il donnera la préférence à la marne argileuse.

On emploie la marne au pied des arbres, en l'enfouissant à peu de profondeur. La quantité à employer doit varier selon qu'elle contient plus ou moins de principes calcaires,ou selon le but qu'on se propose d'atteindre, c'est-à-dire que, si l'on avait à amender un sol très sablonneux, on pourrait y ajouter une plus forte dose de marne argileuse et vice versa.

3.6.11 Les plâtras et débris de démolition

Les plâtras et les débris de démolition en général sont un ingrédient précieux pour préparer des sols plus ou moins compacts destinés à être occupés par des arbres fruitiers. On les mélange à la terre en faisant le défoncement, et en ayant soin de faire tomber les débris de briques et de pierres au fond de la tranchée ou de la fosse creusée à l'endroit que l'arbre devra occuper.

3.6.12 Les cendres de bois et la suie

Les cendres de bois et la suie procurent également des principes nutritifs. On les emploie pures en les répandant à la surface du sol et en les enfouissant peu profondément, ou, ce qui vaut tout autant, en les mélangeant aux composts.

3.6.13 Les cendres de houille

Les cendres de houille sont généralement délaissées comme engrais ; elles sont cependant un puissant auxiliaire pour ameublir les terres compactes et elles fournissent en outre des substances nutritives.

Nous avons eu l'occasion de constater bien des fois que des arbres plantés à proximité de chemins dans lesquels on avait déversé des cendres de houille présentaient une plus forte végétation que ceux qui en étaient plus éloignés, par suite des nombreuses racines qui s'étaient développées dans les cendres.

3.6.14 La vase d'étang ou de rivière

La vase constitue un des engrais les plus recommandables pour les végétaux ligneux. Seulement, on doit ne l'employer qu'après avoir été exposée, pendant un an au moins, aux influences de l'air et avoir été retournée plusieurs fois, afin de la débarrasser des principes aqueux et acides qu'elle contient au moment de son extraction.

On peut très avantageusement activer sa dessiccation en la mettant en compost avec de la chaux vive ou en la déposant, avant l'hiver, sur le sol pour la laisser pulvériser par l'action des gelées.

La vase d'étang est, ordinairement, plus compacte que celle de rivière. Aussi préfère-t-on la première pour amender les sols sablonneux et légers, tandis que la dernière est préférée pour l'amendement des sols plus ou moins lourds.

3.6.15 La boue des rues

La qualité des boues de rues ou immondices varie en raison de leur provenance, mais toutes constituent, sinon un excellent engrais, tout au moins un bon amendement pour les terres compactes.

CHAPITRE 4
Procédés de propagation et de multiplication des arbres

Les divers procédés employés par les arboriculteurs pour reproduire les arbres à fruits comprennent quatre groupes : le semis, le marcottage, le bouturage et le greffage.

4.1 Les semis

Le plus naturel de tous les procédés de multiplication, le semis, est peu employé en arboriculture fruitière pour la propagation des différentes variétés de poiriers, pommiers, pêchers, etc. Cela provient de ce que les graines reproduisent très infidèlement les caractères et les qualités propres des individus dont elles proviennent ; elles sont, par atavisme, prédisposées à donner des descendants ayant des dispositions très grandes à faire retour au type primitif.

Il ne s'ensuit pas cependant que le semis n'ait aucune utilité ; le rôle en est au contraire considérable, car c'est par son intermédiaire que sont obtenus les sujets désignés très communément sous le nom de francs, ou d'égrins, pour les poiriers et les pommiers, destinés au greffage des variétés de plusieurs de nos espèces fruitières dont les qualités et les propriétés ne se transmettent réellement que par la greffe.

De ce qui précède il ne résulte pas nécessairement que tous les individus obtenus par des semis doivent produire de mauvais fruits, puisque nos meilleures variétés de tous genres n'ont pas d'autre origine ; seulement le nombre de celles réellement méritantes qu'on peut ainsi obtenir est extrêmement restreint.

Mais lorsque, par des caractères extérieurs, on préjuge qu'un franc de semis pourrait bien constituer une bonne variété nouvelle, il faut attendre qu'il ait fructifié pour en avoir la preuve. C'est encore un des inconvénients du semis de produire des individus exigeant toujours beaucoup de temps avant de donner leurs premiers fruits, 8, 10, 12 ans et quelquefois davantage.

En greffant les premières ramifications des égrins sur des arbres âgés et en rapport, d'aucuns prétendent, il est vrai, avancer l'époque de la fructification et se rendre ainsi compte plus tôt du mérite des nouveaux sujets ; la propriété attribuée à ce mode de multiplication est du reste contestée par des semeurs de profession.

Une autre méthode, imaginée par feu Tourasse, de Pau, semble plus rationnelle pour hâter l'époque de la fructification chez les individus obtenus de semis ; elle

est basée sur la possibilité de donner plus de force et de développement au système radiculaire des végétaux au moyen de repiquages successifs, en ayant soin, à chaque fois, de supprimer l'extrémité des jeunes racines pour les faire ramifier ; ce procédé, bien pratiqué, donne d'excellents résultats. C'est ainsi que nous avons vu des arbres à végétation libre, de trois et quatre ans d'âge au plus, en paraissant avoir dix et douze, tant ils étaient fournis de ramifications vigoureuses et fortes.

Cet ouvrage élémentaire ne comporte pas une étude de tous les systèmes préconisés jusqu'à ce jour sur la taille et l'élevage des arbres : ce serait d'ailleurs sortir du cadre qui nous est réservé et marcher à l'encontre du but que nous cherchons à atteindre. C'est pourquoi nous n'insisterions pas davantage sur le système Tourasse si la pratique des repiquages successifs, poussée jusque dans ses dernières limites par cet ami passionné de l'horticulture, n'avait encore le grand mérite de hâter la fructification de nos variétés de poiriers, pommiers, par exemple, lorsqu'elles sont greffées sur franc, tout en leur donnant plus de force et de vigueur.

Sans avoir des connaissances spéciales bien étendues en arboriculture fruitière, peu de personnes ignorent qu'ordinairement nos différentes sortes de poiriers fructifient plus tôt greffées sur cognassier que sur franc ; les fruits qui en proviennent ont aussi un goût plus fin, plus délicat ; mais, en revanche, la vigueur et la durée de l'arbre sont moins grandes. Or vigueur, fructification et durée des variétés sont trois facteurs qui ont une importance capitale pour l'avenir de toute plantation sérieuse, établie sur une grande surface.

Nous n'affirmons pas que le sujet franc, élevé au moyen des repiquages successifs, soit dans tous les cas préférable au sujet cognassier ; ce serait une hérésie, car ce dernier est et restera un des plus précieux porte-greffes pour la culture de nos variétés de poires dans le jardin fruitier. Mais toutes les fois, pour une cause ou pour une autre, que les sujets égrins devront être adoptés, nous conseillons vivement de leur appliquer le système Tourasse. On fera acquérir ainsi aux variétés greffées plus de vigueur et la faculté de fructifier plus tôt.

Ces propriétés de l'emploi des repiquages nous déterminent à consacrer quelques lignes à la manière de les pratiquer.

4.2 L'époque des semis

L'époque la plus favorable a priori pour confier les graines de nos différentes espèces fruitières au sol est celle qui correspond à la maturité des fruits ; l'automne, fin septembre, courant d'octobre, est en général la saison la plus propice.

Il est bon toutefois de faire remarquer que les semences livrées ainsi à la terre en cette saison sont exposées soit à pourrir par excès d'humidité dans un sol incomplètement assaini, soit, au contraire, à être dévorées par les animaux rongeurs. Les gels et les dégels successifs sur un sol non recouvert de neige, pendant l'hiver,

peuvent aussi compromettre très sérieusement la germination des graines existantes à la surface du sol et exposées ainsi à toutes les intempéries et aux froids les plus rigoureux.

Pour éviter ces inconvénients, nous conseillons d'exécuter les semis au printemps, en mars, avril, en ayant, soin de stratifier les graines à l'automne.

Cette opération d'une extrême simplicité présente de nombreux avantages pour les semences qui demandent beaucoup de temps à germer. Elle se fait dans des vases, dans des paniers, ou dans des tonneaux défoncés par un bout, de dimensions et de capacité en rapport avec le volume de semence que l'on veut leur confier. Les graines y sont disposées par lits successifs alternant avec des couches de sable ou de terre légère. On commence d'abord par mettre un lit de sable, puis un lit de graines, une couche de sable, une couche de graines, ainsi de suite jusqu'à ce que les graines soient toutes utilisées, ou les vases remplis. Ces derniers sont ensuite enterrés au pied d'un mur exposé au nord, où ils seront protégés contre les grands froids par d'abondantes litières. Ce n'est que lorsqu'on s'aperçoit que les graines commencent à germer, en mars, avril, quelquefois plus tôt, qu'il faut se hâter de les distribuer dans le sol, en mélange avec le sable ou la terre qui alterne avec les couches de graines. Ces semis se font en rayons profonds de 4 ou 5 centimètres, pas trop drus, si les plants doivent rester en place, en pépinière toute une année.

Les graines volumineuses, telles que les noyaux de pêches, d'abricots, d'amandes, peuvent être placées directement en place, après stratification, cela va sans dire, à l'endroit même où les jeunes sujets seront greffés.

Lorsqu'on a beaucoup de graines à stratifier, au lieu d'employer des vases il est plus commode et plus expéditif d'opérer en plein air, ce qui ne change absolument rien à la manière de faire. On forme des tas parallélogrammiques qu'on a soin de protéger contre les animaux rongeurs, lesquels pourraient sans cela y élire domicile.

Les graines qui ont des enveloppes dures, osseuses, comme les noyaux de pêches, de prunes, de cerises, d'amandes, etc., seront stratifiées dans le courant d'octobre, les graines pépins ne le seront qu'en janvier.

Quel que soit le procédé employé, les plantes provenant de graines semées en pleine terre ou en pots à l'automne, ou au printemps après stratification, sont arrachées avec précaution ; on supprime l'extrémité de toutes les racines, réduites bien souvent au pivot unique, dès que la plante a développé trois feuilles et avant l'apparition complète de la quatrième ; on en diminue la longueur d'un tiers à l'aide d'un canif ou de ciseaux bien affilés.

L'opération terminée, les jeunes sujets sont plantés séparément dans des pots de 16 centimètres de diamètre remplis de bonne terre et préparés à l'avance. Les pots sont ensuite enterrés les uns à côté des autres dans une terre labourée. Pour favoriser la reprise de ces jeunes égrins, ainsi mutilés, on leur procure, pendant quelques jours seulement, un ombrage factice, à l'aide de paillassons ou de toiles. Chez M. Tourasse, c'est au moyen d'un hangar roulant sur rails qu'ils sont abrités

jusqu'à la reprise. L'application d'un paillis de fumier aux 3/4 décomposé termine l'opération.

Ce n'est pas tout ; lorsque les plants ont atteint 15 centimètres de hauteur, ce qui arrive environ deux mois après le premier repiquage, ils sont déplantés à nouveau, pour permettre la suppression des extrémités de toutes les racines nouvellement formées. Le deuxième repiquage s'effectue en pleine terre, ou mieux en paniers grossièrement tressés, de 25 centimètres de diamètre ; ces derniers sont enfouis à 30 centimètres les uns des autres dans un sol ameubli convenablement et bien exposé.

Après avoir paillé et arrosé toute la surface, les jeunes plants sont ombrés pour quelques jours, comme la première fois. Si au lieu de pratiquer la plantation dans des paniers, elle a lieu en plein carré, on conserve néanmoins la même distance entre les jeunes sujets.

Il ne reste plus qu'à opérer la plantation, en place définitive, à l'automne de la même année ou au printemps de l'année d'après, suivant les cas.

Par ce moyen on obtient des arbres qui fructifient bien plus tôt ; M. Tourasse a obtenu ainsi des poires sur un semis de deux ans. C'est une exception, dira-t-on, c'est possible, mais dès lors que les francs non repiqués ne fructifient qu'après dix, douze et même quinze ans, il faut bien convenir que l'avance est considérable et le procédé avantageux, si nous obtenons des fruits des égrins repiqués, après trois, quatre et cinq ans de semis.

Dans la majorité des cas, les semis d'arbres fruitiers sont exécutés pour produire des sujets destinés à fournir des porte-greffes, et à ce point de vue ces derniers repiqués successivement, comme il a été dit, peuvent rendre de très grands services, les variétés greffées ainsi acquérant elles-mêmes la propriété de fructifier plus tôt.

4.3 Le marcottage

Le marcottage est une opération couramment employée en arboriculture fruitière pour se procurer des sujets destinés à être greffés, ou pour multiplier les variétés d'espèces qui se prêtent à ce genre de propagation. Dans ce dernier cas, il a l'immense avantage sur le semis de transmettre intégralement les propriétés et les caractères de l'espèce ou de la variété multipliée.

Le marcottage consiste à coucher en terre une branche ou un rameau pour favoriser l'émission de racines adventives sur la partie enterrée. Le rameau ainsi couché constitue une marcotte (**fig. 13**).

En général l'émission des racines suffisantes pour permettre à la branche ou au rameau de vivre de sa vie propre se fait pendant la première année de végétation.

L'époque du marcottage la plus favorable est le printemps, en mars-avril, au moment de la reprise de la végétation active.

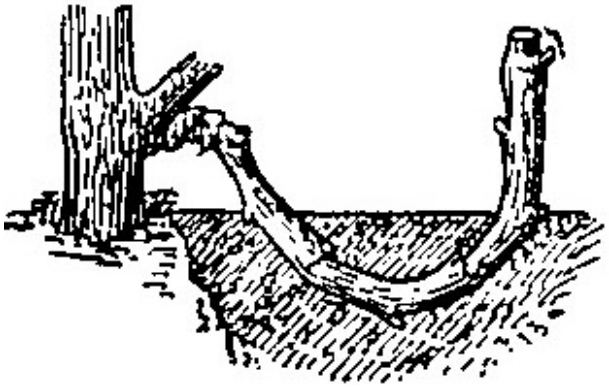


Figure 13 : *Marcotage ordinaire : sarment de vigne couché en terre dont l'extrémité libre est relevée à angle droit.*

L'opération du marcottage est une des plus simples dans l'art de multiplier les plantes. Dans le plus grand nombre des cas, elle s'effectue à l'endroit même où se trouve la plante à marcotter. Pour la pratiquer, on ouvre à une certaine distance du pied mère une rigole, profonde de 8 ou 10 centimètres, au fond de laquelle on couche le rameau, dont l'extrémité libre est relevée autant que possible à angle droit (**fig. 13**). La rigole est ensuite comblée sur tout le parcours du rameau couché.

Ce procédé de marcottage a reçu dans le langage des arboriculteurs le nom de marcottage simple, ou provignage lorsqu'il est appliqué à la vigne.

Toutefois il est bon de dire qu'on établit une petite différence entre le provin et la marcotte. Cette dernière est susceptible d'être détachée, sevrée, comme on dit, du pied mère, tandis que le rameau provin conserve toujours son point d'attache avec lui.

Comme on le voit, la différence est tellement subtile qu'on a peine à la remarquer. Si les rameaux sont assez longs et assez flexibles, comme cela se rencontre chez l'aristoloche, la glycine, etc., voire même la vigne, pour être ainsi couchés et relevés plusieurs fois dans une tranchée, de façon à former plusieurs arceaux au-dessus du sol, le mode de marcottage est alors appelé M. en serpenteaux ou M. en arceaux.

Lorsque la partie enterrée a développé suffisamment de racines adventives pour qu'elle puisse vivre isolément, on sépare la marcotte du pied mère ; cette opération prend le nom de sevrage.

Enfin, un autre procédé de marcottage qui rend de très grands services en arboriculture fruitière dans la multiplication de quelques-unes de nos essences est celui qui est désigné sous le nom de Marcottage en cépée.

Pour le pratiquer, il suffit de supprimer, à 15 centimètres au-dessus du sol, au printemps, avant la reprise de la végétation, la tige d'un arbre, arbrisseau ou arbuste, pour provoquer l'apparition de nombreux bourgeons. Si la tige ainsi recépée porte quelques ramifications sur la partie restante, celles-ci sont ravalées à la serpette, tout près de leur insertion sur la tige.

Une tige ainsi réduite ne tarde pas à émettre, sur la partie conservée, de nombreux bourgeons adventifs qui prennent, dans la majorité des cas, assez de développement pour pouvoir être buttés vers le mois de juin. Alors on dispose de la terre bien émiettée en forme de butte autour de la tige, de manière à recouvrir la base de tous les bourgeons un peu lignifiés, sur une hauteur de 10 à 15 centimètres.

À l'automne de la première année, quelquefois de la deuxième, chaque rameau a déjà émis des racines adventives sur son empâtement, en nombre suffisant pour permettre son isolement au moyen d'un éclatage et former un sujet distinct.

Les cognassiers, les pommiers, paradis et doucin, les pruniers, mirabelliers et quetschiers se prêtent très bien à ce mode de marcottage.

Toutes les marcottes que l'on obtient au moyen des divers procédés que nous avons passés en revue, se plantent à racines nues après avoir été sevrées. Dans nombre de cas il peut être avantageux de planter en motte. Pour obtenir les marcottes dans des conditions permettant ce résultat, il suffit de faire passer le ou les rameaux à marcotter à travers les mailles d'un panier grossièrement tressé qu'on aura enfoui dans le sol et rempli de bonne terre.

Cette façon d'opérer, surtout pratiquée pour la vigne, permet de transporter la marcotte après sevrage à l'endroit même ou elle doit être plantée sans déranger en rien les racines.

Il y a des plantes dont les rameaux, sans être réfractaires au marcottage, émettent difficilement, dans la portion enterrée, des racines adventives.

Pour en provoquer la sortie, on fait subir aux rameaux en terre différentes mutilations. C'est ainsi que l'on incise longitudinalement ou transversalement le rameau, que l'on enlève circulairement une portion d'écorce, que l'on tord le rameau pour en briser les fibres, qu'on le fend de part en part.

Toutes ces pratiques ont pour objet de faire apparaître dans les endroits mutilés un nouveau tissu cellulaire d'où partiront les racines.

Ainsi pratiqué, le marcottage prend le nom de M. compliqué.

4.4 Le bouturage

Le bouturage est une des pratiques les plus employées en horticulture pour propager de nombreux végétaux. Comme le marcottage, il reproduit les caractères des espèces ou des variétés qui se prêtent à ce genre de multiplication.

Rigoureusement tous les organes des végétaux peuvent être bouturés ; l'essentiel est de les placer dans un endroit convenable où la chaleur, l'humidité, la lumière et l'air leur sont donnés dans des proportions qui varient suivant les espèces et les organes bouturés. Non seulement les organes en entier se prêtent au bouturage, mais encore des fragments d'organes quelquefois très réduits.

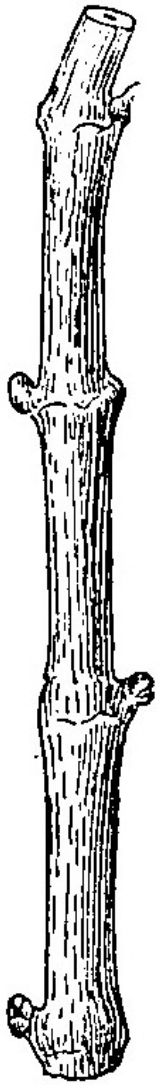


Figure 14 : Bouture de vigne avec sarment ordinaire. B. simple.

Théoriquement on entend par bouture une portion quelconque d'une plante que l'on place isolément dans un milieu approprié en vue de lui faire développer des racines adventives et quelquefois aussi en même temps des bourgeons adventifs.

En arboriculture fruitière, les parties bouturées des plantes sont surtout des rameaux ou des fragments de rameau.

Les espèces fruitières qui s'y prêtent le mieux sont : la vigne, le cognassier, les groseilliers et les pruniers myrobolan et autres.

On a beaucoup parlé dans ces dernières années du bouturage du pommier comme moyen pratique de propager une variété connue ; il ne semble pas jusqu'alors démontré que ce soit un moyen qui réussisse sous tous les climats. Nous laisserons donc cette pratique de côté lorsque nous nous occuperons, au chapitre Cultures spéciales, de la multiplication du pommier.

On choisira des rameaux d'un an, aoûtés, bien lignifiés ; la longueur de la bouture est variable suivant l'aptitude de l'espèce à émettre des racines adventives. La vigne, par exemple, se multiplie avec facilité au moyen d'un fragment de rameau muni d'un seul œil, de chaque côté duquel on ménage un centimètre de bois. La bouture ainsi faite est connue sous le nom de bouture anglaise ou bouture d'un seul œil (**fig. 15**).

Dans la majorité des cas, deux yeux enterrés et deux yeux hors du sol fournissent une longueur suffisante pour une bouture (**fig. 14**).

Lorsque sur les rameaux les mérithalles sont très rapprochés, il est souvent avantageux de leur en laisser un plus grand nombre, pour donner plus de longueur à la partie enterrée et obtenir ainsi plus de fixité dans le sol ; mais, même dans ces conditions, on n'en laisse pas plus de deux ou trois hors de terre.

Dans la vigne, les rameaux destinés à être bouturés sont souvent décortiqués sur une longueur correspondante à la partie qui doit être placée en terre, en vue de favoriser l'émission de racines adventives ; elle prend alors le nom de bouture écorcée.

Le bouturage se fait à l'automne ou au printemps.

Les rameaux coupés à l'automne après la chute des feuilles sont mis en bottes, puis enterrés le long d'un mur au nord, où ils restent jusqu'en mars ou avril, époque à laquelle ils seront piqués en pépinière à 15 ou 20 centimètres en tous sens, dans un sol meuble et bien préparé. L'endroit occupé par ces boutures est tenu propre

Figure 15 : *Bouture à un seul œil ou bouture anglaise.*

et exempt de mauvaises herbes. Un paillis de fumier aux trois quarts décomposé et des arrosages à propos sont les seuls soins d'entretien à leur donner.

Bien que les boutures d'un seul œil appliquées surtout à la vigne se fassent plutôt en serre ou sur couche chaude, elles peuvent cependant l'être en pleine terre sous cloches à bonne exposition. Dans ce dernier cas, il y a intérêt à les laisser passer un an en pépinière, à 25 centimètres en tous sens, avant de les planter en place.

4.5 Le greffage

En arboriculture fruitière il n'y a pas de procédé de multiplication qui puisse rivaliser d'importance avec le greffage. L'immense avantage qu'il a sur tous les autres, c'est de permettre la propagation de variétés d'espèces fruitières qui ne peuvent l'être par les autres méthodes précédemment étudiées. Indépendamment de cela, il permet, par le choix judicieux des sujets, de faire vivre et fructifier des variétés fruitières dans des conditions de milieu et de sol qui leur sont, sinon contraires, tout au moins peu favorables. C'est ainsi par exemple que nos variétés de cerisiers sont moins exigeantes sur la nature du sol, greffées sur *Cerasus Mahaleb*, ou cerisier Sainte-Lucie, que sur merisier, *Cerasus avium*ou *Prunus avium*. Il en est de même du poirier et du pêcher sur cognassier et sur prunier ; le greffage permet aux variétés de ces deux espèces de croître et de fructifier dans des terrains où ne vivrait pas l'amandier et où se comporterait mal le poirier franc.

Définition. — Le greffage est l'ensemble des opérations qui ont pour objet d'insérer une partie d'une plante, le greffon, sur une autre plante, le sujet, de façon à permettre à celui-ci de fournir au greffon les éléments essentiels, indispensables à son accroissement ; l'opération terminée est appelée greffe.

Théorie de la greffe. — La théorie de la greffe repose sur le principe suivant : Un végétal a la propriété, lorsque certaines parties de ses tissus sont mises au contact des mêmes tissus d'un autre végétal, de se souder et de faire corps avec

lui. Cette propriété existe non seulement entre deux plantes entières, mais encore entre deux fragments de plantes, comme cela se fait dans la greffe-bouture de la vigne ; ce dernier cas est plutôt l'exception.

Conditions de réussite. — Il faut, pour que l'opération ait des chances de succès, que le greffage soit exécuté entre plantes dicotylédones, la greffe entre monocotylédones n'ayant jamais été observée. Les deux individus à greffer seront proches parents, même famille au moins ; ils pourront être de genres différents, comme pour le poirier et le cognassier, le pêcher et le prunier ; le greffage d'espèces et de variétés de même espèce entre elles n'offre aucune difficulté, la facile réussite de nos variétés de poiriers sur poirier sauvage en est une preuve évidente.

Ce n'est pas tout ; il est de la plus grande importance que les parties rapprochées, sujet et greffon, coïncident entre couches parfaitement définies. Il ne suffit pas en effet que le ligneux ou les parties herbacées du sujet (écorce) coïncident avec les parties herbacées du greffon ; il faut qu'il y ait rapprochement intime entre les couches génératrices des deux individus, seules capables de s'agréger ; or ces dernières peuvent se trouver plus ou moins éloignées de la périphérie des écorces, suivant l'épaisseur des couches libériennes.

En tenant compte de ces prescriptions et avec un greffon muni d'un ou de plusieurs yeux bien conformés, il ne manque plus que l'habitude pour réussir toutes les greffes. Une ligature pour maintenir les parties étroitement embrassées, et quelquefois l'application d'un engluement pour empêcher l'action de l'air sur les parties mises à nu terminent l'opération.

Dans l'exposé succinct que nous allons faire du greffage, nous passerons sous silence les quelques greffes qui ont été reconnues possibles et qui doivent être rangées parmi les bizarreries que présente parfois ce mode de multiplication ; ce serait sortir du cadre qui nous est réservé dans cet ouvrage que d'y insister.

4.5.1 Les outils et accessoires divers nécessaires pour le greffage

Les outils dont nous allons parler d'une façon très sommaire servent non seulement à l'exécution des différentes greffes, mais aussi à la taille des arbres fruitiers ; une rapide description nous permettra de ne plus y revenir lorsque le moment sera venu d'exposer les opérations diverses de la taille.

Greffoir. — Le greffoir est un outil extrêmement précieux pour l'écussonnage et la préparation des greffons de toutes sortes ; on s'en sert aussi dans nombre de cas pour exécuter tous les genres de greffes sur de petits sujets ; la lame en est élargie à l'extrémité, la pointe est rejetée en arrière, et le manche est en spatule.

Serpette. — La serpette est un des outils dont on peut le moins se passer dans une pépinière ; elle sert à couper les rameaux-greffons, à parer les plaies, après le passage de l'égoïne et à exécuter de nombreuses greffes.

C'est un des meilleurs outils pour la taille ; malheureusement, pour s'en servir avec adresse il faut en avoir une longue habitude.

Scie à main ou Égoïne. — L'égoïne déchire les tissus ; aussi doit-on s'en servir avec modération. Elle ne doit être employée que pour supprimer les grosses branches ou la partie supérieure des gros sujets ; encore doit-on toujours parer les plaies à la serpette.

Couteau à greffer. — Spécialement fait pour exécuter les greffes sur des sujets déjà forts, il n'est employé que lorsque la serpette est insuffisante pour fendre les tiges ou les branches.

Sécateur. — Très utile pour la taille et la récolte des greffons, jamais il ne faut l'employer dans la pratique des greffes, l'action du croissant sur les tissus ayant pour effet de les écraser.

Ligatures. — Sans être indispensables dans toutes les greffes, les ligatures sont nécessaires dans la majorité des cas pour maintenir le greffon plus intimement uni au sujet.

Les meilleures ligatures sont suffisamment élastiques pour se prêter au grossissement du sujet, sans s'allonger ou se raccourcir trop sous l'influence des variations atmosphériques.

Les plus employées sont : le coton, la laine, le Raphia, la Spargaine rameuse, l'écorce de tilleul et les vieilles cordes effilochées.

La laine est assez extensible, mais lorsqu'elle est arrivée à son dernier degré d'allongement elle résiste à l'accroissement du sujet et pénètre dans les tissus si l'on n'a pris soin de la couper avant.

Toutes les ligatures seront surveillées, défaites ou coupées, au moment opportun, dans tous les genres de greffage.

L'écorce de tilleul et la corde effilochée sont des ligatures dont l'emploi est presque exclusif sur des sujets forts.

Engluements. — Pour avoir le plus de chances de succès, il est prudent, après l'exécution de la plupart des greffes, d'abriter à l'aide de matières diverses les plaies occasionnées par l'opération. Deux engluements, très anciennement connus et qui rendent de grands services à la campagne, sont la terre glaise et l'onguent de Saint-Fiacre. La préparation du premier est des plus simples ; on prend de l'argile que l'on délaye jusqu'à consistance d'une boue épaisse, afin qu'appliquée tout autour de la greffe, elle y adhère sans couler. Il ne reste plus qu'à préserver cette argile, devenue malléable, à l'aide de vieux linge ou de mousse, pour que l'ardeur du soleil ne la crevasse pas ou que les pluies ne la détrempent au point de l'entraîner.

L'onguent de Saint-Fiacre s'applique de la même manière ; sa composition diffère de la précédente par l'adjonction d'un 1/3 de bouse de vache à 2/3 de terre glaise.

Nous avons maintenant les mastics à chaud et à froid dont les propriétés varient suivant les proportions de matières premières employées : cire, résine et saindoux, additionnés de cendre ou de poussière.

Nous donnons ci-dessous la recette pour la préparation de 2 mastics dont l'un s'emploie à chaud et l'autre à froid ; nous les empruntons au Traité de la taille des arbres fruitiers, par M. Hardy, ancien directeur de l'École nationale d'horticulture de Versailles.

Mastic à employer à chaud. — On fait fondre dans un vase de terre sur le feu 500 grammes de poix blanche de Bourgogne, 120 grammes de poix noire, 120 grammes de résine, 100 grammes de cire jaune, 60 grammes de suif ; on mélange le tout pendant la fusion. Chaque fois qu'on veut se servir de cette composition, on pose le vase qui la contient sur un feu doux, puis on l'applique avec une spatule ou un pinceau, lorsqu'elle est suffisamment liquéfiée, sans être trop chaude, afin de ne pas nuire aux tissus.

Mastic à employer à froid. — On fait fondre également sur le feu, et l'on mélange pendant la fusion, 500 grammes de cire jaune, 500 grammes de térébenthine grasse, 250 grammes de poix blanche de Bourgogne et 100 grammes de suif ; on en fait des bâtons que l'on enveloppe dans un linge ou du papier, et lorsqu'on veut l'employer, on en prend un morceau que l'on pétrit entre les doigts jusqu'à ce qu'il soit suffisamment ramolli. Les quantités de matières premières de ces deux compositions, d'une résistance parfaite aux intempéries des saisons, sont diminuées ou augmentées à volonté.

Une troisième formule, qui se rapproche beaucoup du mastic l'Homme le Fort, nous a toujours donné de très bons résultats ; nous la recommandons vivement à l'attention de nos lecteurs. On fait fondre d'abord dans un même vase, sur un feu doux, au bain-marie si possible, 400 grammes de poix résine et 400 grammes de poix noire. Lorsque la fusion est terminée, on retire le mélange du feu pour y incorporer 100 grammes d'essence de térébenthine, puis 150 grammes d'alcool ; cette addition doit se faire lentement en remuant constamment à l'aide d'une spatule. Ceci fait, il ne reste plus qu'à ajouter à ce mélange 200 grammes de blanc d'Espagne, qui peuvent être remplacés par le même poids de cendre de bois tamisée. Il peut se faire que ce mastic soit trop fluide ou trop compact ; dans le premier cas on ajoute suffisamment de cendre ou de blanc d'Espagne pour le ramener au degré voulu ; dans le deuxième cas il suffit d'incorporer au mélange un peu plus d'alcool.

Ce mastic s'emploie à froid en tous temps.

4.5.2 Différents procédés de greffage

Tous les procédés de greffage connus peuvent être classés dans trois groupes : Greffe par approche, G. par scion détaché ou individualisé et G. à un seul œil, appelée G. en écusson.

Le premier de ces groupes comprend tous les procédés dans lesquels les greffons ne sont isolés de la plante qui les porte qu'après certitude de l'accolement par le sujet ; la séparation, comme dans le marcottage, constitue le sevrage.

Dans le deuxième et le troisième groupe, les greffons sont isolés du pied mère avant l'opération du greffage, et insérés, avec toutes les précautions voulues, sur les sujets qui doivent fournir les éléments nécessaires à leur croissance. En général les greffes par scion détaché sont plus aléatoires, mais par contre aussi d'une exécution plus rapide.

4.5.2.1 1er GROUPE : Greffe par approche

Les greffes par approche sont très utiles et trouvent leur application en arboriculture pour remplir les places dégarnies de branches fruitières sur la charpente de nos arbres. Dans ce cas, le rameau greffon appartient le plus souvent à l'arbre même ou à la branche sur laquelle doit être faite la greffe.

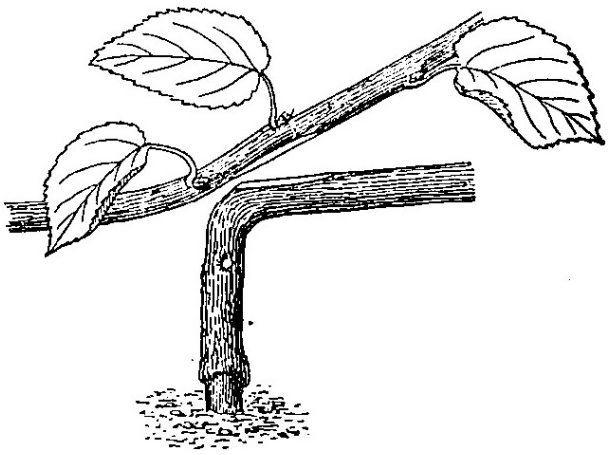


Figure 16 : *Greffe en approche ordinaire. Détail de l'opération.*

Elles servent aussi à relier entre eux les cordons de pommiers et de poiriers d'une même ligne (**fig. 17** et **fig. 19**), à multiplier des espèces dont la soudure est plus difficile, quelquefois impossible, par tout autre procédé de greffage.

4.5.2.1.1 Greffe par approche ordinaire.

Pour l'effectuer, on ajuste le greffon, qui peut être herbacé, semi-ligneux ou ligneux, à l'endroit même où il doit être accolé ; après en avoir limité, avec la pointe du greffoir, la largeur sur l'écorce du sujet, sur une longueur dont l'opérateur est seul juge (5 ou 6 centimètres suffisent), on enlève cette lanière d'écorce, ainsi délimitée, sans toucher à l'aubier (**fig. 16**). Cela fait, on entaille le greffon sur une étendue correspondante, en largeur et en longueur, pour que les deux plaies

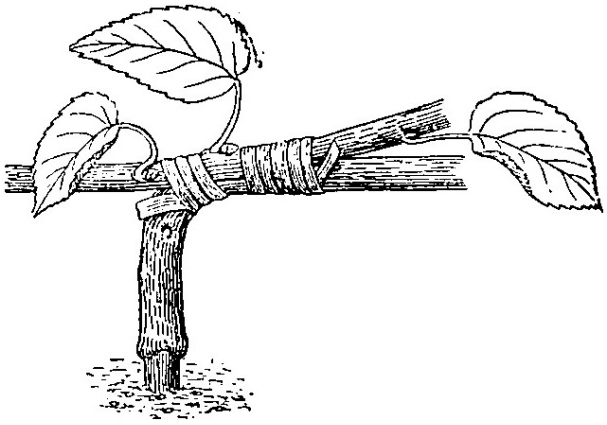


Figure 17 : *Cordons de pommier soudés ensemble au moyen de la greffe en approche ordinaire.*

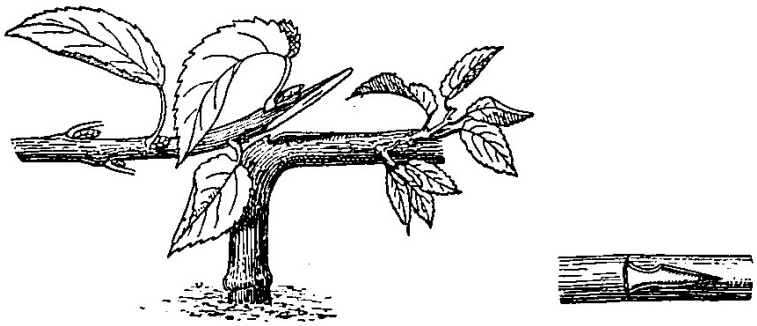


Figure 18 : *Greffe en approche en arc-boutant. Détail de l'opération.*

juxtaposées coïncident parfaitement dans toutes leurs parties. Il ne reste plus ensuite qu'à appliquer une ligature pour maintenir le tout rapproché.

Il est inutile d'engluer la plaie, le greffon tenant encore au pied mère.

4.5.2.1.2 Greffe par approche en arc-boutant (fig. 19)

C'est une variante de la greffe en approche ordinaire. Elle diffère de la précédente par la suppression, à une certaine distance d'un œil ou d'un bourgeon, de la partie supérieure du greffon, qu'on a soin de tailler en biseau allongé pour pouvoir l'introduire avec facilité sous l'écorce du sujet incisée en forme de T renversé (**fig. 18**).

On ligature comme pour la greffe en approche ordinaire, en ayant soin de ne pas emprisonner l'œil, qui doit rester apparent entre les lèvres de l'écorce.

Quatre ou cinq mois après, la reprise est assurée. On pourrait alors isoler le rameau greffon de son point d'attache ; cependant il est prudent d'attendre le printemps et, dans nombre de cas, l'automne de l'année suivante.

La greffe par approche se pratique pendant tout le cours de la végétation active, du mois d'avril au mois de septembre.

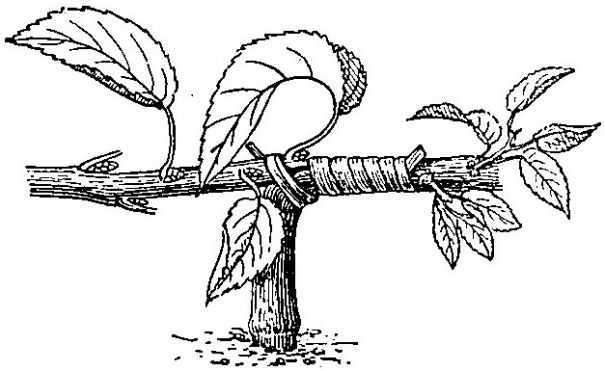


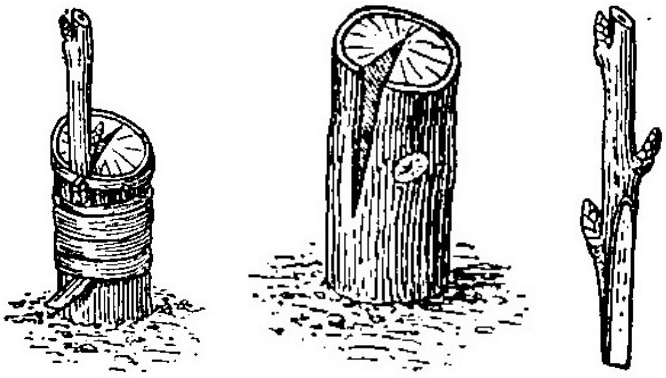
Figure 19 : *Cordons de pommier soudés ensemble au moyen de la greffe en approche en arc-boutant.*

4.5.2.2 2e GROUPE : Greffe par rameaux détachés

Les différents modes de greffage qui rentrent dans ce groupe comportent tous, comme caractères communs, des greffons détachés du pied mère avant d'être insérés sur le sujet. Mais il n'en est plus de même des détails d'exécution, qui varient pour ainsi dire à l'infini et qui ont donné lieu de ce fait à un grand nombre de procédés de greffage qui sont loin d'avoir tous la même importance.

Les principaux sont : la greffe en fente, la greffe en couronne, la greffe en incrustation et la greffe anglaise.

Dans toutes ces greffes, le greffon doit avoir une longueur en rapport avec le nombre d'yeux qu'on lui conserve. Un seul œil suffit à la rigueur ; on en laisse le plus souvent deux et au maximum trois, un plus grand nombre est plutôt nuisible qu'utile.



1 2 3

Figure 20 : *1 : Greffe en fente simple ; 2 : Sujet fendu pour l'introduction du greffon ; 3 : Greffon taillé pour la greffe en fente.*

4.5.2.2.1 Greffe en fente simple (fig. 20-1)

La partie supérieure du sujet est supprimée à une certaine hauteur au-dessus du sol, à l'aide de la serpette ou de la scie ; dans ce dernier cas, la plaie est parée avec un outil tranchant.

La coupe est faite plane ou en biseau, taillée en bec de flûte. Après avoir fendu le sujet (**fig. 20**-2), autant que possible, d'un seul côté, avec un outil en rapport avec sa grosseur, greffoir, serpette ou couteau à greffer, on taille la partie inférieure du greffon en forme de double biseau, aminci d'un côté comme la lame d'un couteau ordinaire, sur une longueur de 3 ou 4 centimètres (**fig. 20**-3). On introduit ainsi le greffon dans la fente du sujet maintenue ouverte à l'aide de la pointe de l'outil, ou un coin de bois, en ayant soin de faire coïncider ensemble les couches génératrices.

Il ne reste plus qu'à ligaturer et à enduire la plaie de mastic.

4.5.2.2.2 Greffe en fente double (fig. 21)

Le sujet, après avoir été étêté, est fendu de part en part, suivant une ligne diamétrale aux extrémités de laquelle on place un greffon taillé et placé comme il a été dit pour la greffe en fente simple.

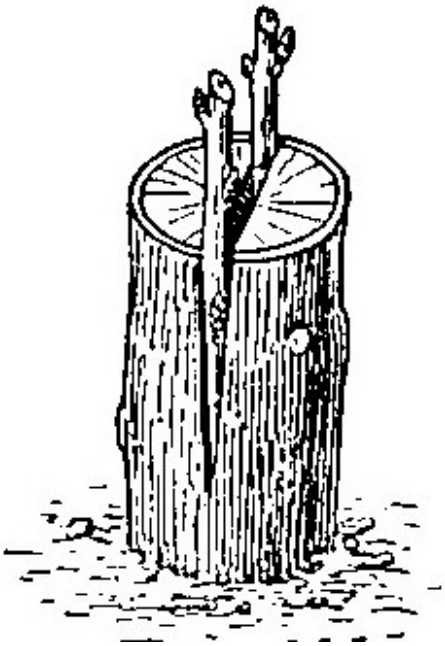


Figure 21 : *Greffe en fente double.*

Au lieu de placer deux greffons, on pourrait en placer quatre, aux extrémités de deux fentes qui se couperaient à angle droit sur l'axe du sujet. La ligature et le mastic sont de rigueur.

4.5.2.2.3 Greffe en couronne (fig. 22)

Quoique la greffe en couronne puisse être utilisée pour greffer de petits sujets ; son application est plus spéciale aux arbres déjà âgés, à écorce rugueuse et déjà épaisse. Son nom lui vient de la disposition des greffons, toujours relativement nombreux, placés en cercle sur le sujet.

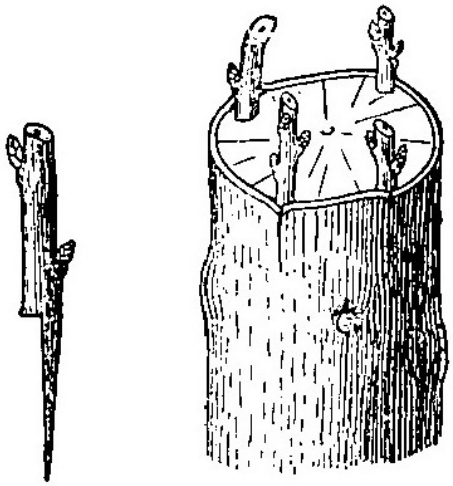


Figure 22 : *Greffe en couronne. Détail de l'opération.*

Le sujet est d'abord coupé horizontalement à la scie ; après avoir soigneusement paré la plaie à la serpette, on prépare les greffons, qui doivent être munis de deux ou trois yeux au maximum ; ces greffons sont taillés en biseau à plat d'un seul côté, sur une longueur de 2 centimètres 1/2 à 3 centimètres (**fig. 22**). Ainsi préparés, on les enfonce entre l'écorce et l'aubier de façon à faire coïncider la partie taillée de chaque greffon avec l'aubier du sujet. Le nombre des greffons à placer est plus ou moins grand, suivant la grosseur du sujet ; en tout cas, il doit exister entre eux une distance de 3 à 4 centimètres.

Sur la tige ou les branches des individus très âgés, l'écorce est tellement épaisse qu'il est souvent difficile d'enfoncer le greffon entre l'écorce sans avoir, au préalable, préparé son logement. Dans ce cas, on marque l'emplacement de chaque greffon en dilatant l'écorce à l'aide d'une spatule en bois dur ou en ivoire.

Aussitôt après le greffage, il faut ligaturer et engluer.

4.5.2.2.4 Greffe anglaise (fig. 23)

Depuis qu'on cherche à lutter contre les ravages du phylloxéra en lui opposant le système radiculaire des vignes américaines, plus résistant que celui de nos cépages français, la greffe anglaise a pris une extension considérable pour greffer nos vignes françaises sur vignes américaines.

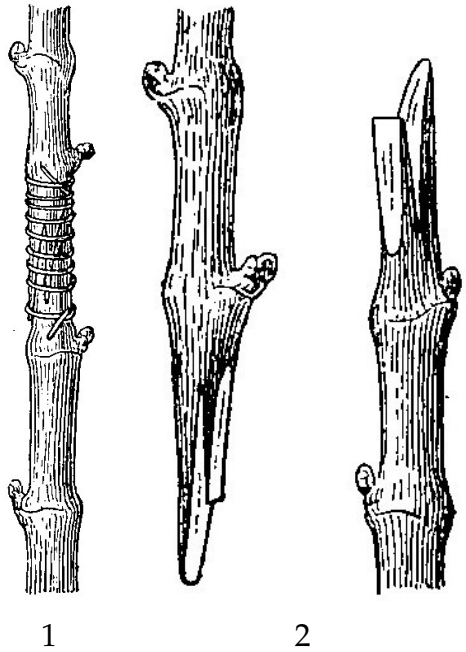


Figure 23 : *1 : Greffe anglaise, bouture de vigne ; 2 : Greffe anglaise, bouture de vigne. Détail de l'opération..*

Le grand mérite de ce procédé est de fournir de nombreux points de contact susceptibles de s'agréger et de fournir une grande solidité. La greffe anglaise est surtout utilisée lorsque le sujet et le greffon sont de même grosseur.

Greffons et sujets doivent être taillés de la même manière : en biseau très allongé et sous le même angle (**fig. 23**-2), pour qu'étant ajustés celui-là semble être le prolongement de celui-ci (**fig. 23**-1).

Au tiers supérieur de la pointe de chaque biseau, on pratique à l'aide du greffoir une fente profonde de 2 cent. 1/2 à 3 centimètres ; les languettes qui en résultent sont introduites l'une dans l'autre, en prenant soin de faire coïncider les couches génératrices, au moins d'un seul côté si le greffon n'est pas de même diamètre que le sujet. Il ne reste plus qu'à ligaturer et engluer.

4.5.2.2.5 Greffe en incrustation

La greffe en incrustation est excellente aussi ; elle demande seulement un peu d'habitude pour être bien faite. Dans quelques établissements, son emploi est général pour la multiplication des arbres et arbustes de toutes sortes.

Après avoir supprimé la tête du sujet, on pratique sur celui-ci une entaille triangulaire de forme telle qu'elle puisse recevoir un greffon taillé en coin. Le greffon, auquel on conservera la même longueur que pour les autres greffes, doit remplir exactement l'entaille faite sur le sujet. Bien faite, c'est une excellente greffe

dont il ne reste pas trace de soudure. Comme pour la précédente, une ligature et l'emploi du mastic sont nécessaires.

Époque du greffage par rameaux détachés n'est pas fixée dans le temps. On pourrait, à la rigueur, greffer toute l'année. Seulement l'époque la plus habituelle est le printemps, en mars et avril ; à l'automne elle donne de moins bons résultats dans beaucoup de cas.

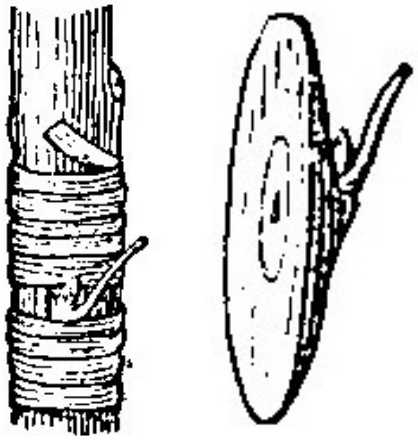
Les greffons seront des rameaux d'un an bien aoûtés, lignifiés, récoltés sur des arbres sains, vigoureux, possédant bien les qualités que l'on veut transmettre.

Leur récolte se fera avant l'hiver, après la chute des feuilles, fin novembre, décembre, pour les greffes devant être faites au printemps. Tous ces rameaux, réunis en bottes étiquetées soigneusement, passent l'hiver enterrés le long d'un mur au nord, abrités de feuilles ou de grandes litières.

Pour les greffes d'automne, les greffons sont récoltés au moment du greffage, en septembre ; on a la précaution d'enlever aussitôt les feuilles.

4.5.2.3 3e GROUPE : Greffe en écusson

La greffe en écusson (**fig. 24**-1) est une de celles qui rendent les plus grands services au pépiniériste dans la multiplication de nos espèces fruitières. C'est la plus expéditive, la plus solide et celle qui donne les meilleurs résultats.



1 2

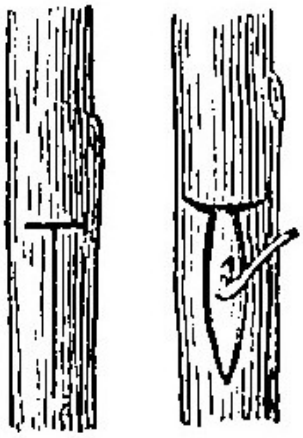
Figure 24 : *1 : Greffe en écusson ; 2 : Écusson prêt à être inséré sous les écorces.*

L'écusson est un lambeau d'écorce assez étroit, muni d'un œil (**fig. 24**-2) ; il représente le dernier degré auquel on puisse arriver comme longueur du greffon. L'extrémité des sujets ou des branches à greffer n'est pas supprimée ; on greffe en tête ou en pied.

Pour détacher ce lambeau d'écorce, ou écusson, il faut prendre de la main gauche le rameau greffon, placer l'index, pour former point d'appui, sous l'œil qui

doit être enlevé ; puis, le maintenant ainsi fixement, on place le pouce de la main droite à 2 centimètres environ de la base de l'œil qui doit être enlevé, de manière à permettre aux autres doigts d'avoir toute liberté d'action pour ajuster la lame à 1 centimètre au-dessus de l'œil et la faire mouvoir de haut en bas, à la façon d'une scie, entre l'écorce et le bois, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée auprès du pouce de la main droite.

L'écusson ainsi séparé du rameau doit présenter à sa face inférieure une légère esquille d'aubier, pas trop épaisse, car si elle l'était, il faudrait l'enlever par un mouvement vif de haut en bas, en faisant attention que l'œil ne soit pas vidé. Dans cette dernière hypothèse, il ne faut pas hésiter à lever un autre écusson, car la reprise n'aurait aucun résultat.



1 2

Figure 25 : *1 : Écorce du sujet incisée en forme de T ; 2 : Écusson logé sous l'écorce.*

L'écusson préparé comme il vient d'être dit, il ne reste plus qu'à le poser. Rien de plus facile : il faut d'abord choisir l'emplacement sur une partie bien lisse du sujet, puis pratiquer à cet endroit une double incision en forme de T (**fig. 25**-1). Ces deux incisions faites, les lèvres de l'écorce écartées à l'aide de la spatule du greffoir, on saisit l'écusson entre le pouce et l'index de la main gauche et on le pousse dans l'intervalle laissé par les lèvres de l'écorce entr'ouvertes, jusqu'à ce que la partie supérieure du greffon soit entièrement logée (**fig. 25**-2).

Une ligature de spargaine, de raphia, de coton ou de laine rapproche les lèvres et termine l'opération.

4.5.2.3.1 Époque de l'écussonnage

Choix des écussons. Cette greffe se fait au début de la végétation, en avril-mai ; elle est dite alors greffe à œil poussant, parce que l'œil s'accole presque aussitôt et pousse la même année.

La greffe se pratique encore en juillet, août, septembre, époques auxquelles la végétation commence à se ralentir chez nos espèces fruitières. Dans ce dernier cas, l'œil ne se développe que l'année d'après ; c'est pourquoi on lui donne le nom de greffe à œil dormant. Celle-ci est bien plus usitée que la première dans la multiplication de nos variétés d'arbres à fruits.

Les écussons sont pris sur des rameaux de l'année précédente, récoltés à l'automne ou pendant l'hiver, et conservés en cave, ou enterrés à l'abri d'un mur à l'exposition du nord, pour les greffes à œil poussant. Les écussons devant servir aux greffes à œil dormant proviennent, au contraire, de rameaux récoltés au moment même de l'opération, sur ceux de l'année, choisis parmi les mieux aoûtés. Aussitôt après les avoir recueillis, il est important de supprimer le limbe des feuilles, surface évaporante, tout en conservant une partie du pétiole qui facilite le maniement de l'écusson. À un autre point de vue, le pétiole a encore une autre importance : il nous permet de reconnaître plus tard, à son inspection, la reprise de la greffe. En effet, dix ou quinze jours après le greffage, si le pétiole se détache avec facilité, sous la simple pression du doigt, on est presque assuré de la réussite ; au contraire, s'il résiste et qu'il soit ridé, la réussite est douteuse : il y a beaucoup à parier que l'écusson ne se soudera pas.

Les greffons récoltés en pleine végétation sont conservés à l'ombre, entourés d'herbe ou de mousse fraîche, ou enroulés dans une toile mouillée en attendant le moment de leur utilisation.

Soins à donner aux écussons. Pendant la végétation, la surveillance se porte surtout sur les ligatures, qui doivent être supprimées quand on aperçoit qu'elles étranglent le sujet.

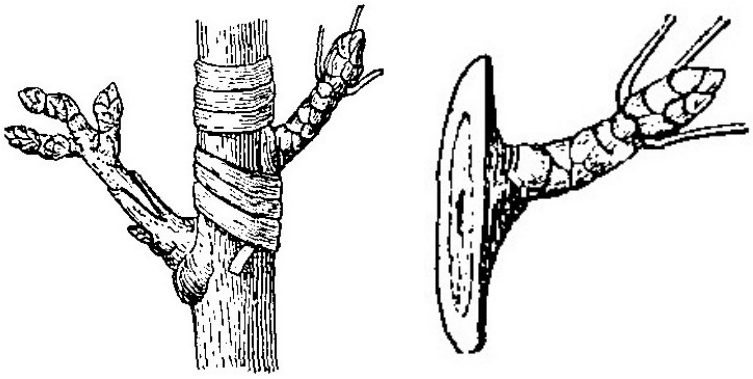
Dans la greffe à œil poussant, lorsque l'œil commence à se développer, il faut supprimer la partie du sujet qui se trouve au-dessus de lui, en plusieurs fois, ce qui est préférable, tout en conservant un onglet de 10 à 12 centimètres pour redresser le bourgeon et le protéger le cas échéant.

La suppression de la partie supérieure du sujet dans la greffe à œil dormant se fait en une seule fois au printemps de l'année qui suit celle du greffage. Comme pour celle du printemps, on ménage un onglet qui servira à accoler le bourgeon lorsqu'il aura 15 ou 20 centimètres.

Il est rare que cet onglet ne produise pas sur toute sa longueur des bourgeons adventifs ; laissés en liberté, ils nuiraient considérablement au développement de la greffe ; il est donc important de les supprimer, à l'exception des deux ou trois supérieurs, qui seront pincés, pour entretenir juste assez de vie dans l'onglet pour l'empêcher de se dessécher.

L'onglet est supprimé à la serpette ou à la scie au printemps de la deuxième année.

4.5.2.3.2 Greffe de boutons à fruits



1 2

Figure 26 : *1 : Greffe de boutons à fruits sur branches dénudées ou privées de productions fertiles ; 2 : Dard, à l'aspect extérieur d'une lambourde, préparé à être introduit sous les écorces d'une branche ou d'une ramification.*

Figure 27 : *Petite ramification portant plusieurs lambourdes préparée pour greffage.*

L'écorce de la branche sur laquelle doit être faite l'opération est incisée en forme de T ou en incision cruciale (+), ce qui vaut mieux ; après avoir écarté les lèvres corticales, on glisse l'écusson dans son logement. La greffe de boutons à fruits se fait dans les mêmes conditions que l'écussonnage. Elle se pratique principalement sur les branches de charpente, directement ou sur les branches fruitières fortes (gourmandes) des poiriers ou des pommiers dénudés de branches fruitières ou momentanément infertiles (**fig. 26**-1). L'époque habituelle pour l'exécuter est juillet et août. On choisit, sur un arbre de même variété ou de variété différente, des dards renflés (**fig. 26**-2), portant sept ou huit feuilles et dont l'aspect extérieur fait présumer qu'ils se transformeront en lambourdes l'année suivante. Ces dards sont détachés de la branche mère de la même manière que les écussons ordinaires, dont ils ont le même aspect général, ils sont seulement plus longs et plus larges. Le limbe de leurs feuilles est également supprimé.

Ce dard ou cette lambourde, comme on voudra, est la branche fruitière réduite à sa plus simple expression. Considérée comme telle, elle pourrait être plus compliquée, c'est-à-dire porter deux ou trois dards au lieu d'un (**fig. 27**), ce qui n'empêche pas de l'insérer de la même manière que celle réduite à un seul bouton, en ayant soin toutefois de choisir des jeunes branches ayant un talon à la base, pour qu'une fois appliquée elle fasse un angle assez ouvert avec la branche qui doit la porter.

Il est regrettable que la greffe de boutons à fruits ne soit pas d'un emploi plus général sur les arbres rebelles à la fructification, car c'est un des meilleurs moyens d'utiliser leur force en les obligeant à porter des fruits qu'on attendrait souvent en vain des autres procédés employés par les arboriculteurs.

CHAPITRE 5
La plantation des arbres

5.1 L'arrachage

La réussite des arbres fruitiers dépend en grande partie des soins que l'on apporte à leur plantation. Le changement que leur fait éprouver le déplacement de la pépinière nécessite de l'attention dans la manière de les planter, afin d'assurer leur reprise, d'activer la formation du chevelu, et de leur faire prendre, les années suivantes, un accroissement aussi rapide que la qualité du terrain le permettra.

La première condition à observer est un bon arrachage ou plutôt une bonne déplantation : on ne saurait apporter trop de précautions pour éviter la meurtrissure ou l'éclatement des racines, accidents si fréquents. Il est certain que plus celles-ci seront ménagées, plus le chevelu sera abondant et la reprise mieux assurée.

Les racines resteront à l'air le moins longtemps possible, et devront surtout être protégées contre la gelée ; si après un long trajet elles étaient desséchées, il serait utile de les laisser tremper dans l'eau pendant plusieurs heures et de les planter immédiatement. Lorsque la plantation ne pourra avoir lieu tout de suite, il faudra mettre les arbres en jauge, abrités du froid et des grands vents. La mise en jauge consiste, comme on sait, à les placer dans une tranchée peu profonde, les uns à côté des autres, en prenant la précaution de ne pas entremêler leurs racines ; on les couvre de terre sans la tasser, mais en assez grande quantité pour qu'ils puissent tenir debout ; on les prend ensuite au fur et à mesure des besoins de la plantation. En recevant des arbres par un temps de trop forte gelée, il ne serait pas prudent de les déballer, on les abritera du froid, et l'on attendra que celui-ci soit notablement diminué.

5.2 Le choix et la préparation du terrain

Si l'on a à sa disposition le choix du terrain, on s'établira de préférence sur un sol fertile et de moyenne consistance, ni trop sec ni trop humide. En général, les arbres à fruits à pépins sont plus difficiles sur la qualité du sol que les arbres à fruits à noyau. Ils veulent une terre plus profonde et plus riche : parmi les derniers, le pêcher fait peut-être exception à cette règle, quoiqu'il puisse encore venir dans les terres légères et peu profondes. Il est utile de sonder le terrain de place en place afin d'en connaître la composition ainsi que l'épaisseur de la couche végétale et l'état du sous-sol. Cette épaisseur sera suffisante pour la prospérité des arbres, si elle a de 0,60 à 0,70 mètres, pourvu que le sous-sol soit perméable ; dans le cas contraire,

elle devra avoir de 0,80 à 1 mètre. Ce que nous recommandons en ce moment est ce qu'il faut rechercher, mais n'est pas absolument indispensable. Quelle que soit la nature du sol, il faut le préparer à recevoir les arbres, ce qui consiste à le défoncer et à le fumer, quelquefois même à y apporter des amendements, dans le but de le rendre plus propice à la végétation.

Le défoncement, que nous ne décrirons pas entièrement ici, peut être partiel ou total ; ce dernier vaut mieux, il mélange davantage les différentes couches du sol, qui change souvent de nature à divers degrés de profondeur. Il s'emploie quand on veut planter en plein carré, ou dans toute la longueur d'une plate-bande. Le défoncement partiel consiste à faire des trous dont la grandeur varie.

Cette opération devra se faire de six semaines à deux mois au moins avant la plantation, si le terrain est libre, afin de soumettre la terre ramenée à la superficie aux influences atmosphériques, qui la rendront plus végétale.

Le tassement se sera en partie effectué, ce qui permettra de régler la surface du terrain et d'avoir des arbres dont les racines seront enterrées à une profondeur régulière.

On est dans l'habitude, quand on défonce un terrain, de jeter au fond de la tranchée ouverte la terre prise à la superficie sur une épaisseur de 0,30 à 0,40 mètres et de ramener par-dessus celle qui formait le sous-sol. C'est une pratique vicieuse. Dans la plupart des cas, la terre du sous-sol est presque toujours infertile, ou du moins son degré de fertilité est très faible ; elle est loin d'avoir la même qualité que la terre ordinairement labourée. Elle a besoin, pour acquérir les propriétés voulues de fertilité, d'être soumise assez longtemps à l'influence des agents atmosphériques et d'être cultivée fréquemment. On peut toutefois accélérer le moment où elle deviendra bonne par l'addition d'une certaine quantité d'engrais à demi consommé ; mais elle ne le sera pas encore suffisamment à l'époque où l'on plantera, à moins de s'y prendre bien à l'avance. Aussi les racines des jeunes arbres mises dans une telle terre s'y développent peu, et souvent l'arbre languit sans autre cause, pendant les premières années de sa plantation. Ce résultat se fait surtout apercevoir lorsqu'on replante un terrain depuis de longues années couvert d'arbres, quoiqu'on en change l'essence. On le voit encore se produire dans les terrains neufs, mais à un moindre degré. Nous conseillerons donc, une fois la tranchée ouverte, de mélanger ensemble aussi bien que possible le sol et le sous-sol jusqu'à la profondeur fixée pour la défonce, en se servant de la bêche et de la houe à crochets, de manière à rendre la masse de terre remuée sensiblement homogène, au lieu de la conserver par couches distinctes et de qualités différentes. La prospérité de l'arbre est plus certaine. Nous entendons, en ce moment, par sous-sol, l'épaisseur de terre végétale non ordinairement cultivée et sur laquelle repose la couche labourable. Le mélange que nous recommandons ne se fera que si ce sous-sol est susceptible de devenir promptement fertile par la culture ; autrement il vaudrait mieux le laisser de côté, et améliorer le sol par le moyen des engrais, ou, si l'on ne craint pas la dépense, augmenter son épaisseur par l'apport de bonnes terres. Quand on a affaire à des

terrains neufs, c'est-à-dire ne portant pas d'arbres ou n'en ayant pas porté depuis longtemps, au lieu d'opérer le mélange des terres, qui, bien que préférable, ne laisse pas que d'être coûteux, on peut se contenter de défoncer en remuant les terres sans en changer les couches de place, en employant le défoncement à trois jauges. La couche végétale fertile reste à la superficie. Si ces travaux peuvent être faits plusieurs mois à l'avance et le terrain mis en culture et fumé, ce n'en sera que mieux pour le succès des plantations.

La profondeur à laquelle il convient de défoncer varie suivant la nature du sol et celle de l'arbre ; nous donnerons ici des chiffres moyens qu'il sera toujours possible de suivre. Si le sol est léger, comme dans un tel sol les racines pourront s'établir profondément d'elles- mêmes, il suffira de l'approfondir de 0,60 à 0,70 mètres ; si, au contraire, il est fort et compacte, on creusera de 0,80 à 1 mètre. Si l'eau séjournait sous le sol, il serait utile de mettre au fond de la tranchée un lit de 0,20 mètres de plâtras ou des pierres, pour la laisser s'écouler de la partie supérieure et empêcher les racines de rester au contact d'une humidité trop prolongée qui leur serait nuisible. Dans le cas où ce serait nécessaire, on placerait par-dessus ces pierres quelques tuiles qui feront obstacle au pivotement des racines et les obligeront à s'étendre horizontalement. On aura ainsi moins à craindre les mauvais effets de l'humidité. Malgré ces précautions, il arrive souvent que l'eau du fond du sol remonte, par l'effet de la capillarité, dans une trop grande proportion, et provoque surtout, si elle est stagnante, la pourriture du chevelu. Aussi le mieux serait de faire une tranchée assez profonde dans l'allée en avant de la plate-bande, et d'y apporter une certaine épaisseur de pierres ou d'y poser un drain. Les eaux s'y rendront, abandonneront la plate-bande ou le trou, et le sol ainsi asséché conviendra parfaitement aux arbres.

On conçoit que des pierres ou des plâtras suffiront pour égoutter suffisamment le sol, si l'on plante seulement une plate-bande ; mais, si l'on plantait un carré en entier, il deviendrait nécessaire de drainer. Le drainage, comme on le sait, consiste à assainir le sol au moyen de rigoles couvertes nommées drains. Ces drains se composent de tuyaux de terre placés bout à bout, et par les joints desquels l'eau s'infiltre et s'écoule. On les distance suivant la profondeur à laquelle on les met : ainsi, pour une profondeur de 0,80 à 1 mètre, indispensable aux arbres fruitiers, on peut les espacer de 8 à 10 mètres. Dans les drainages faits en plein champ, les joints des drains ne sont ordinairement recouverts que par la terre qui comble la tranchée ; mais lorsqu'il s'agit de plantations d'arbres, il est très utile de les recouvrir d'un manchon ou d'un demi-manchon, afin d'éviter, autant que possible, que les racines ne s'introduisent dans les drains et ne donnent lieu à la formation de queues-de-renard, qui les obstrueraient promptement. La grande difficulté du drainage est l'écoulement des eaux recueillies par les drains ; aussi, avant de commencer une telle opération, convient-il de s'assurer de l'endroit où celles-ci seront rejetées, pour donner ensuite la direction et la pente convenables aux drains collecteurs et évacuateurs. Nous n'avons pas la prétention de décrire ici les travaux

que nécessite le drainage d'une propriété ; nous n'avons voulu qu'indiquer ce mode d'assainissement comme étant un des plus faciles et des moins dispendieux. Les résultats sont certains lorsque l'opération est bien faite.

Quand on fera des trous dans les terrains médiocres, ils ne devront pas avoir moins de 2 mètres de largeur sur tous sens, et de 0,80 à 1 mètre de profondeur, si toutefois le sous-sol le permet. Lorsque ce dernier est de nature tout à fait infertile, on amène des terres de bonne qualité pour remplir les trous, ce qui rend alors la plantation plus dispendieuse. Si cette dépense ne peut être faite, il importe de ne pas entamer le sous-sol et de ne pas dépasser la couche végétale dans laquelle les racines s'étendront horizontalement ; tandis que prises dans le sous-sol, elles s'arrêtent bientôt, et l'arbre, après avoir végété pendant quelques années, ne tarde pas à dépérir. Dans les terrains de bonne nature, une largeur de 1m50 sur chaque côté et une profondeur de 0,80 mètres suffiront pour la prospérité des arbres : il y a, du reste, avantage à étendre ces limites, si l'on n'est pas arrêté par la dépense. Une précaution essentielle à prendre est de faire mettre à part la terre qui était à la surface, afin de la réserver aux racines, comme étant de qualité supérieure à celle extraite du fond ; celle-ci restera à son tour exposée à l'air et y acquerra de meilleures qualités. On pioche le fond et les côtés de chaque trou, qui, sans cela, formerait une sorte d'encaissement préjudiciable à l'avenir de l'arbre.

Si l'on était dans l'intention de planter entièrement un espalier, je conseillerais de défoncer la plate-bande dans toute sa longueur, sur une largeur de 2 mètres au moins et sur une profondeur de 0,70 à 0,80 mètres.

Dans le cas où le défoncement du terrain a été complet, il n'est plus nécessaire pour planter de faire des trous de la dimension de ceux que nous venons d'indiquer ; on en ouvrira d'assez grands seulement pour que les racines puissent y être placées à l'aise.

Il importe de rappeler ici que lorsqu'on est obligé de remplacer un arbre mort de vieillesse ou d'accident, alors qu'il n'était plus tout à fait jeune, par un autre de même espèce, il est nécessaire de changer la totalité de la terre extraite du trou où l'on veut replanter, afin d'assurer sa réussite. On prend la terre dans un carré voisin, en choisissant la meilleure. Sans cette précaution, soit que l'arbre ait épuisé les substances qui étaient propres à sa nature, soit que, par l'effet de ses excrétions, il nuise à son semblable, toujours est-il que celui-ci ne pourrait pas prospérer. Si l'arbre à planter était d'une autre nature que celui qu'il remplace, il serait inutile de changer la totalité de la terre, un peu de nouvelle sur les racines suffirait, à la condition de fumer la terre conservée.

5.3 Époque de plantation et habillage des arbres

Bien qu'on puisse, à la rigueur, planter à toutes les époques de l'année, la plus favorable est l'automne, surtout si les plantations sont faites de bonne heure. On

peut commencer dès que la végétation a cessé, ce qui a lieu pour nos climats vers la seconde quinzaine d'octobre. Les arbres mis en place à cette époque, et pendant la première quinzaine de novembre, émettent immédiatement du nouveau chevelu, et poussent avec plus de vigueur que ceux plantés après l'hiver. La plantation au printemps n'est préférable que pour les terrains très-argileux, froids et humides, et ceux sujets à être submergés pendant l'hiver.

Avant de planter un arbre, il faut procéder à son habillage. Cette opération se fait aux branches et aux racines. Pour les racines, elle consiste dans le retranchement de toutes celles qui ont été éclatées ou meurtries lors de l'arrachage ou pendant le transport ; on doit y apporter le plus grand soin, car il arrive souvent que des racines meurtries, au lieu de se cicatriser, se chancrent, l'arbre devient languissant et finit par périr. On rafraîchit avec la serpette l'extrémité du chevelu desséché et des racines, afin qu'elles puissent en produire de nouveau qui concourt puissamment à la reprise. La coupe se fait en dessous, de manière que la plaie repose directement sur la terre, dont le contact favorise la cicatrisation.

Quant aux branches, on ne supprimera que celles cassées, et ce n'est qu'un peu avant l'ascension de la sève qu'on les mettra, pour la longueur, en rapport avec les racines, ou qu'on les taillera. Pour les arbres à haute tige, on ne conservera que les branches nécessaires à la bonne conformation de l'arbre, et les racines seront ménagées autant que possible.

5.4 Le choix des arbres

On devra choisir des arbres sains, bien portants, et ne présentant aucun signe de faiblesse. Plus ils seront jeunes, plus leur transplantation sera facile et leur reprise assurée. Je suis loin de partager l'avis généralement admis, qu'un arbre sortant d'une pépinière où le terrain de première qualité lui aura fait prendre un grand accroissement résistera moins bien, transporté dans un terrain de qualité inférieure, que s'il avait été élevé dans une pépinière où le sol serait à peu près de même nature. Tout au contraire, l'expérience nous a prouvé qu'un tel arbre luttait beaucoup plus avantageusement contre la mauvaise qualité de la nouvelle terre, qu'un autre plus faible, sortant d'une pépinière dont le terrain serait de qualité moyenne. Les arbres bien venants ont des racines beaucoup plus absorbantes, des canaux séveux plus dilatés, un système ligneux mieux constitué que ceux qui sont faibles, quoique bien portants ; ils peuvent mieux résister. Aussi conseillons-nous de ne prendre les sujets que dans une pépinière où la fertilité du sol les aura rendus robustes.

5.5 La plantation

L'arbre une fois habillé, il s'agit de le planter. Une des premières précautions à prendre est de le mettre à la profondeur voulue, qui varie suivant la nature du

sol et celle du sujet sur lequel l'espèce est greffée. Dans un sol léger et brûlant, il sera avantageux d'enterrer un peu plus profondément que dans un sol humide et froid, où il y aura nécessité de tenir les racines le plus près possible de la surface, afin d'éviter leur pourriture et d'activer leur végétation. Toutefois on laissera la greffe hors de terre, elle ne doit pas être enterrée : il y a toujours avantage à ce que l'air puisse arriver aux racines, conséquemment à ne pas trop les couvrir. L'arbre n'en est que plus fertile et les fruits meilleurs. Si les effets du froid, et principalement ceux de la sécheresse, étaient à craindre, il serait très utile, la première et la deuxième année de plantation, de couvrir le sol d'une légère couche de fumier à demi-consommé, en guise de paillis. Les racines, dans une terre ainsi abritée, trouveront des circonstances favorables à leur premier développement.

En plantant, on doit prendre en considération l'effet du tassement du sol fraîchement remué ; on l'évalue de 8 à 12 cm pour 1 mètre, suivant sa nature forte ou légère. Pour savoir si l'arbre est placé à la hauteur convenable, on peut se servir d'une grande règle que l'on met en travers du trou ; on présente les racines dans le trou et l'on pose la tige le long de la règle, en tenant la greffe à 7 ou 8 cm au-dessus. On retire l'arbre, puis on remplit le trou de la manière suivante : on jette de la terre en quantité telle que l'arbre se trouve à la hauteur voulue. Si l'on a des gazons décomposés, on en mettra au fond, on les divisera bien avec la bêche pour ne pas occasionner un trop fort tassement. Un homme tient l'arbre dans la position indiquée, en ayant soin de l'aligner avec ses voisins, s'il y a nécessité ; un autre fait entrer la terre, qui sera substantielle, entre les racines. Elles doivent toutes passer par les mains du planteur, qui leur fera prendre leur direction naturelle sans les contraindre ni les forcer à mesure qu'il les couvrira de terre. S'il y a un pivot, et qu'on ne puisse le conserver vertical, on l'incline horizontalement sur l'un des côtés. On se donnera bien garde de secouer, comme on le fait si fréquemment, dans le but, prétend-on, de faire descendre la terre entre les racines : cette habitude de secouer l'arbre en le soulevant légèrement a le grave inconvénient de déranger ces dernières, de les amonceler lorsqu'elles devraient être écartées, et souvent même d'en rompre quelques-unes.

Il ne faut pas marcher au pied d'un arbre lorsqu'il vient d'être planté ; cette pratique est vicieuse, en ce sens qu'en plombant le terrain, on s'expose à casser les racines, ou tout au moins à les meurtrir. Il faut seulement appuyer légèrement avec le pied pour le maintenir contre le vent ; les pluies suffisent pour tasser les terres. Dans une plantation très tardive, il sera avantageux de mouiller les racines pour que la terre s'y attache immédiatement, et de verser doucement un ou plusieurs arrosoirs d'eau autour du pied pour aider au tassement. Cette pratique au moment où l'arbre vient d'être planté, peut être généralisée, sans avoir égard à l'époque ; elle hâte le tassement du sol.

Il sera aussi utile, quand la plantation aura lieu tard ou lorsqu'on transplantera des arbres déjà forts, d'enduire la tige et les branches d'onguent de Saint-Fiacre, qui les préservera du hâle et de la sécheresse, et assurera ainsi davantage la reprise.

L'application de cet onguent aux racines est également très avantageuse pour tout arbre, n'importe son âge. S'il est jeune, on trempe simplement les racines dans un baquet rempli de cette matière, que l'on fait un peu liquide ; s'il est âgé, on doit l'étendre avec la main.

Lorsqu'on est dans la fâcheuse nécessité de transplanter un arbre alors qu'il est couvert de feuilles, il est indispensable de supprimer ces dernières en conservant leur pétiole, destiné à protéger les yeux et les boutons. On coupe aussi l'extrémité trop herbacée des bourgeons, afin d'éviter l'évaporation de la sève, et par suite le dessèchement des rameaux et des branches. Des arrosements sur la tige et les branches, ainsi qu'aux racines, facilitent la reprise toujours chanceuse de l'arbre.

Quand on plante en espalier, on opère de la même façon ; seulement on a soin de tenir la tige éloignée du mur de 12 à 15 cm (afin de permettre par la suite son grossissement), et de la placer obliquement vers lui pour qu'elle s'y applique plus facilement. On distribue à droite et à gauche les racines pour les empêcher de rencontrer les fondations, et l'on a soin de ne fixer le petit arbre au treillage que quand le tassement du sol est effectué.

Il est préférable de planter par un beau temps plutôt que par la pluie ; la terre saine vaut mieux que la terre trop humide, qui se plombe, devient compacte, et nuit au développement du jeune chevelu.

Au printemps, lorsque les plantations seront terminées, à moins que le sol ne soit pas trop humide, on leur mettra un léger paillis qui maintiendra la fraîcheur ; quelques binages et quelques arrosements pendant l'été, si c'est nécessaire, compléteront les soins qu'elles réclament.

La distance à observer entre les diverses espèces d'arbres est une chose importante, et de laquelle souvent dépendent les bons résultats d'une plantation. Avant de traiter cette question, nous poserons en principe qu'il est toujours plus avantageux de ne planter sur un espace donné que la même nature d'arbres, à cause de leurs besoins différents, au lieu d'en mettre plusieurs, comme cela se pratique encore aujourd'hui dans la plupart des jardins. Ce que nous disons là s'applique surtout aux espaliers.

On est presque toujours dans l'habitude de planter trop près. On ne voit l'arbre que jeune, sans se rendre compte de l'étendue et de l'accroissement qu'il est susceptible de prendre par la suite, et qui lui sont nécessaires pour obtenir une fructification abondante et régulière.

Toutefois, ce n'est pas sans une sorte de raison que l'on commence à planter aujourd'hui plus rapproché qu'autrefois, principalement les arbres en espalier. Il s'agit d'aller vite, on est peu disposé à attendre. On veut garnir promptement les murs et les utiliser ainsi davantage, quitte à voir les plantations durer moins longtemps. Pour les petits jardins, cette manière d'agir est bonne ; elle permet de retirer un profit plus considérable en un temps donné. De plus, si un arbre vient à périr, l'espalier est moins dégarni et la lacune plus vite comblée. On a encore l'avantage de pouvoir réunir sur un espace limité un assez grand nombre d'espèces

ou de variétés de fruits, ce qui en varie et prolonge la jouissance. Toutefois, dans les grands jardins, on devra allier les deux modes de plantations rapprochée ou éloignée, afin d'avoir, avec cette dernière, des arbres de longue durée formant une réserve sur laquelle on aura la ressource de récolter quand la première commencera à s'épuiser, et donnant une grande valeur à la propriété.

La distance à observer entre les arbres dépend :

1. de leur nature ;
2. de celle du terrain ;
3. de la forme sous laquelle on les élève ;
4. de la hauteur du mur.

La distance à laquelle on mettra les arbres sera d'environ 8 à 15 mètres, suivant la nature de l'arbre et celle du terrain : il est avantageux de laisser l'air et la lumière circuler très librement entre tous les arbres, et il est souvent nécessaire de ménager les cultures voisines, surtout si l'on plante dans un potager dont le sol est occupé par des légumes pendant à peu près toute l'année. Les vergers sont ordinairement peu cultivés, le meilleur moyen d'utiliser le sol est de le mettre en herbage ; les premières années, cependant, on peut cultiver de gros légumes, comme les pommes de terre, les haricots, etc. La plantation en bordure ne se fait sur une assez grande échelle que dans les champs, le long des chemins et des avenues ; on distance à 10 ou 12 mètres pour la commodité des travaux de culture et de la circulation. Les soins à donner à ces arbres consistent à élaguer les branches qui forment confusion, à enlever le bois mort et à biner le pied pendant leur jeunesse.

CHAPITRE 6
Les maladies

Les maladies des arbres proviennent très souvent d'une plantation trop profonde ; pour nous en convaincre, voyons ce qui se passe en automne et au printemps. Les arbres venus de graines enfoncent leurs racines de manière à les mettre en rapport, non seulement de dimension, mais aussi de température avec la partie aérienne. Mais si l'on a planté trop profondément, les racines se trouvent en automne dans une couche de terre encore chaude, tandis que le reste de l'arbre est déjà resserré par le froid, de façon que la sève n'y peut plus circuler : voilà donc une cause de souffrance.

Le contraire a lieu au printemps : la partie supérieure se dilate sous l'influence de la chaleur renaissante, tandis que les racines enfoncées dans une terre encore froide, ne peuvent pas fournir de sève ascendante aux canaux déjà préparés à en recevoir ; l'arbre doit donc souffrir dans cette condition, surtout s'il appartient à quelqu'une des espèces à noyau, dont la sève très abondante se met de bonne heure en mouvement. Ne pourrait-on pas attribuer à une plantation trop profonde la maladie appelée chlorose ou jaunisse ?

Je suis convaincu qu'en général un arbre bien planté dans de bonne terre doit réussir, et que s'il y survient des accidents, c'est assez probablement de notre faute : des tailles trop courtes, un pincement trop sévère énervent la végétation ; alors les rameaux se transforment en lambourdes ou en faibles brindilles, il y a parfois plus de fleurs qu'il n'y aura de feuilles, l'écorce sèche et n'est plus dilatable, les chancres se multiplient, le fruit s'amoindrit, et l'arbre n'est bientôt plus bon qu'à arracher.

Quand on s'aperçoit que la végétation fructifère prend une trop grande proportion, il faut absolument la réduire, faire quelques incisions longitudinales, panser les chancres, nettoyer les écorces, fumer le pied de l'arbre, et ne tailler pendant un an ou deux que pour empêcher la sève de se jeter dans une partie aux dépens des autres. Il se forme alors de nouvelles couches de bois et d'aubier, qui couvrent les anciennes trop resserrées, et l'arbre reprend toute sa vigueur.

Les variations trop brusques de température sont la cause de divers accidents ; c'est pourquoi il est nécessaire de protéger par des abris les arbres délicats, tels que le pêcher, l'abricotier et quelques variétés du poirier. Par cette précaution, on préviendra souvent la cloque du pêcher, la maladie appelée blanc, occasionnée par une humidité prolongée ; les coups de gomme, auxquels sont sujets le pêcher et le cerisier ; la gelée elle-même aura moins de prise sur les fleurs et sur les jeunes bourgeons. Les abris rendent aussi les chancres moins communs ; mais pour empêcher cette dernière maladie, il faut prendre encore un autre soin ; c'est, dès que

l'écorce présente une teinte rougeâtre et semble se détacher, de tailler au vif la partie attaquée ; le cambium cicatrise bientôt la blessure.

Il nous importe de connaître les maladies auxquelles les arbres fruitiers sont sujets, sinon d'une manière approfondie, au moins dans leurs effets, pour apporter les remèdes propres à les combattre.

6.1 La gomme

C'est une maladie spéciale aux arbres à fruits à noyau. Elle consiste en une extravasion de sève ou plutôt des sucs propres qui se fait à l'extérieur : l'écorce se fend et donne passage à la gomme. Cette affection, dont les causes sont attribuées au terrain, aux circonstances météorologiques, à des meurtrissures, aux écorces endurcies qui entravent la circulation de la sève, et à des intermittences dans le cours régulier de ce liquide, lorsqu'au printemps, à un temps chaud, succède brusquement un temps froid, a pour effet de détruire les branches ou portions de branches sur lesquelles elle se manifeste. Le seul remède efficace a employer est de racler les dépôts qu'elle forme avec une serpette bien tranchante, en allant jusqu'au vif, aussitôt qu'elle paraît. On nettoie bien les plaies avec de l'eau, et l'on met dessus de la cire à greffer ou un emplâtre d'onguent de Saint-Fiacre. Il se reforme du jeune bois et une nouvelle écorce qui les cicatrisent. Lorsque l'arbre est pris tout entier et qu'en coupant une branche on aperçoit des traces jusque dans l'intérieur, il n'y a pas de remède possible. Quelquefois cependant, au début, on peut pratiquer au côté opposé des incisions longitudinales sur l'écorce, pour faciliter l'épanchement des sucs propres ; cette opération réussit ordinairement assez bien. La maladie n'est guérissable que lorsqu'elle est accidentelle ; si elle provient d un vice inhérent à l'arbre, elle ne peut disparaître.

Les amandiers, les cerisiers, les pruniers, les abricotiers et les pêchers sont sujets à la gomme ; sur les deux derniers elle est principalement préjudiciable.

6.2 La cloque

Cette affection est particulière au pécher. Elle se montre sur les feuilles. Au printemps les brusques transitions de température, les coups de soleil lorsqu'ils viennent immédiatement après une pluie, font boursouffler les feuilles, puis les crispent ; elles se roulent sur elles-mêmes et ne remplissent plus qu'imparfaitement leurs fonctions, le bourgeon languit, l'arbre tend à dépérir. Les yeux de l'aisselle des feuilles, mal constitués, donnent l'année suivante des branches dans de mauvaises conditions pour fructifier. Cette maladie vient tout d'un coup ou lentement, suivant les années. Le seul remède consiste à enlever toutes les feuilles cloquées, en laissant le pétiole ; les faux bourgeons se développent et raniment un peu la végétation. Mais on peut très bien prévenir la maladie par l'emploi des auvents, qui, s'opposant

aux fâcheux effets des caprices de la saison, assurent la santé des arbres qu'ils protègent.

Les fourmis, que l'on voit sur les feuilles malades, n'y sont pour rien ; elles viennent, attirées par les exsudations que la cloque produit sur les feuilles.

6.3 Le blanc et la maladie de la vigne

Cette maladie est commune à beaucoup de végétaux ; nous ne nous occuperons d'elle qu'en ce qui concerne le pêcher et la vigne.

Elle se présente sous forme de poussière ou de réseau blanchâtre, attaquant les feuilles, les bourgeons et les fruits ; elle est due à la présence de champignons de divers genres, entre autres, Oïdium, Monilia, etc. ; du moins, le champignon en est l'effet apparent.

Sur le pêcher, le blanc est fréquent et très anciennement connu ; il arrête complètement la végétation, fait tomber les fruits, ou les empêche de grossir et de prendre de la qualité. Un moyen efficace d'en débarrasser l'arbre est de le combattre à son début en saupoudrant avec de la fleur de soufre les parties atteintes, que l'on aura préalablement mouillées à l'aide d'une seringue à l'usage des serres ou d'une pompe à main, et même à sec. Les sulfures de chaux, de potasse et le sulfate de fer réussissent aussi, mais moins bien.

Quant au blanc qui se manifeste sur la vigne (Oïdium, Tuckeri), la manière dont il se comporte est différente. L'oïdium qui le caractérise est beaucoup plus difficile à combattre : il attaque les feuilles, les tiges et les grappes ; la vigne continue de croître, mais les grains durcissent, se crèvent et pourrissent. Aussi les remèdes employés jusqu'à présent sont-ils, suivant la gravité du mal, efficaces ou non à le guérir entièrement.

Si la maladie est faible et prise à son début, la fleur de soufre et ses composés réussissent à faire disparaître le champignon, et mieux la fleur de soufre seule : deux ou trois applications de ces substances suffisent dans l'année. Si la maladie est forte, prise ou non à son début, le champignon reparaît constamment ; il faut alors soufrer un grand nombre de fois. On parvient à sauver ses récoltes, mais elles ont perdu en quantité et en qualité. Toutefois la fleur de soufre est le moyen le plus efficace de tous ceux connus jusqu'à ce jour. Elle donne des résultats réellement satisfaisants dans la grande majorité des circonstances ; aussi recommandons-nous son emploi, sans attendre que l'oïdium ait pris le dessus et même qu'il ait paru : c'est une bonne précaution que de soufrer avant son apparition ; pour être utile, on doit l'appliquer à temps.

Lorsqu'on emploiera la fleur de soufre, on la choisira aussi sèche que possible et sans grumeaux, son application est plus facile ; puis on la projettera sur les treilles ou les ceps à l'aide de soufflets construits pour cet usage ou de la boîte à houppe, mais plus particulièrement du soufflet de Lavergne. Celui-ci est plus commode et

économise davantage la matière, en ne le remplissant qu'à moitié. Il est inutile de mouiller préalablement la vigne, surtout si l'on opère le matin à la rosée, ou un jour couvert et cal5me ; le soufre s'attache assez de lui-même aux grappes et aux feuilles pour que son efficacité se fasse sentir. Si l'on n'est pas retenu par la question d'économie, on peut soufrer les vignes pendant que le soleil les frappe, il convient seulement de répandre le soufre en plus grande quantité, parce qu'il s'attache alors moins facilement aux feuilles, mais il agit par contre avec plus de promptitude. Un temps sec et chaud favorise son action et la rend plus énergique. Toutes les parties de la vigne devront recevoir de la fleur de soufre pour être bien protégées. Nous conseillons de ne pas attendre que la maladie paraisse pour la combattre. Le remède étant facile et peu coûteux, il importe de l'employer comme préservatif, ce qui se fait lorsque les bourgeons ont acquis quelques millimètres de longueur, en mai ordinairement, que la vigne soit en fleur ou non : le soufre ne nuit point à la floraison. Si, malgré cette première opération, le champignon paraissait, comme c'est fréquent, on opérerait une seconde et même une troisième fois. Généralement cela suffit. Mais pour les raisins de table, il vaut mieux soufrer souvent et moins à la fois, surtout lorsqu'il devient nécessaire de le faire aux approches de la maturité, afin qu'à cette époque le soufre ne se voit pas, soit en très minime quantité sur les grappes et ne retire pas de leur valeur. On évite en même temps ainsi, au moment des fortes chaleurs, les effets de l'action trop intense du soleil sur le soufre, qui favorise le dégagement de gaz sulfureux nuisible à la végétation, et par lequel souvent les feuilles sont comme brûlées.

On se sert encore, dans un but d'économie, d'un mélange de moitié fleur de soufre et moitié plâtre en poudre. Les résultats sont bons. Nous conseillerons toujours d'ajouter un peu de plâtre au soufre ; il communique à ce dernier la propriété d'adhérer davantage aux surfaces sur lesquelles il est projeté.

6.4 La rouille

On nomme ainsi un champignon du genre Uredo, qui se rencontre sur beaucoup de végétaux. Il forme de petites taches rousses sous les feuilles et les bourgeons. On ne connaît ni les causes qui le font naître, ni les moyens de l'empêcher. Ses effets, du reste, ne sont pas très pernicieux ; il fatigue l'arbre en faisant tomber les feuilles et développer des bourgeons à contre saison, mais il n'en compromet pas l'existence.

6.5 Les chancres

Figure 28 : Chancre

Ils se reconnaissent à des parties d'écorce fendue qui laissent suinter une sorte de viscosité, ou qui, d'autres fois, sont attaquées de pourriture sèche. Tous les arbres, et principalement le poirier et le pommier, y sont sujets ; leur présence annonce une mauvaise santé ou l'épuisement. Quelquefois cependant ils proviennent d'accidents, comme coups, meurtrissures, etc. ; dans ce cas il est facile de les guérir. On racle les plaies jusqu'au vif avec un instrument tranchant, et on les recouvre de cire à greffer ou d'onguent. On doit opérer dès qu'on les aperçoit. Quand c'est au défaut de vigueur qu'ils sont dus, on enlève toutes les vieilles écorces, on gratte à vif, et, si cela est nécessaire, on ravale pour obtenir de nouvelles pousses. Les chancres sont fréquents dans les terrains très secs et brûlants, aussi bien que dans ceux qui sont très humides et froids.

6.6 La jaunisse ou chlorose

Cette affection atteint tous les arbres, mais le poirier est celui sur lequel elle est plus fréquente. Les feuilles jaunissent, les bourgeons cessent de croître, sont languissants, et souvent se dessèchent à l'extrémité. Elle indique l'épuisement ou le manque de profondeur du sol lorsqu'elle dure pendant toute la végétation. Si elle est due à certaines influences atmosphériques contraires, telles qu'une grande sécheresse ou une humidité trop prolongée, qui ont pour résultat de rendre l'arbre languissant, elle ne présente pas de danger sérieux, et pour l'ordinaire on la verra cesser avec les causes qui l'ont produites. Lorsqu'elle persiste, il faut chercher à ranimer la végétation par des engrais ; si ceux-ci sont inefficaces, on doit recourir à la déplantation de l'arbre, moyen qui réussit presque toujours. On enlève toute la terre épuisée, on en rapporte de la neuve dans le trou, et l'on replante : à moins qu'il ne soit trop vieux, l'arbre reprend une nouvelle vigueur qui prolonge sa vie pendant encore plusieurs années. On conçoit que cette opération exige pour sa réussite d'être faite avec les plus grands soins. Le sulfate de fer employé par immersion ou aspersion à la dose de 1 ou 2 grammes par litre d'eau produit d'assez bons effets.

6.7 Mousses et plantes parasites

Les arbres fruitiers, quel que soit leur âge, sont presque toujours envahis par des mousses, lichens, champignons, etc., qui entravent leurs fonctions et leur nuisent. On s'en débarrasse en les faisant tomber à l'aide d'émoussoirs par un temps humide. Les émoussoirs les plus commodes sont en forme de petits balais de bouleau

d'un diamètre de 3 centimètres environ. Les brins sont fortement serrés par des liens de fil de fer. Il est facile de les faire soi-même. Si le temps était trop sec, on mouillerait préalablement l'arbre avec une seringue ou une pompe à main. Le chaulage est aussi un excellent moyen. Enfin un simple lavage à l'eau suffit quand on ne les laisse pas s'amasser en couches épaisses : c'est ainsi, par exemple, qu'il suffit pour la fumagine du pêcher, plante parasite semblable à de la suie, qui s'attache aux feuilles et aux branches de cet arbre, ainsi qu'à celles de l'abricotier, à une exposition humide

CHAPITRE 7
Les animaux nuisibles aux arbres

7.1 Les insectes nuisibles

Les insectes qui nuisent aux arbres appartiennent à des espèces presque innombrables. Ce sont des ennemis qui nous environnent de toutes parts, sans que nous sachions, en quelque sorte, d'où ils viennent ni où ils vont ; très souvent même nous ne nous apercevons de leur présence que par les ravages qu'ils ont causés. J'ai cherché dans les différents auteurs qui ont traité ce sujet les moyens de nous préserver d'une telle calamité ; ceux que j 'ai trouvés sont peu nombreux et bien impuissants en face d 'un mal qui prend souvent d'immenses proportions. Mais ce qu 'il y a de pire, c'est que nous faisons une guerre acharnée à des auxiliaires qui pourraient nous débarrasser de cette foule rongeante, dont les retraites échappent si souvent à nos regards. En effet, les petits oiseaux que nous poursuivons impitoyablement, auxquels nous tendons des pièges, dont nos enfants détruisent la progéniture, les petits oiseaux, dis-je, vivent en grande partie d'insectes, et ils en font disparaître une grande quantité. Si donc nous détruisons les oiseaux, nous devrons subir la peine de notre imprévoyance, et voir nos arbres dévorés par les chenilles, ou il nous faudra prendre beaucoup de soins et de peines pour les en préserver et pour réparer autant que possible les ravages causés par les insectes. A noter que depuis que ceci a été écrit l'administration supérieure a interdit la destruction des oiseaux insectivores. Il est à désirer qu'elle continue à les protéger.

Latreille, savant entomologiste, a fait une nomenclature aussi complète qu 'on puisse la désirer des insectes les plus nuisibles aux arbres.

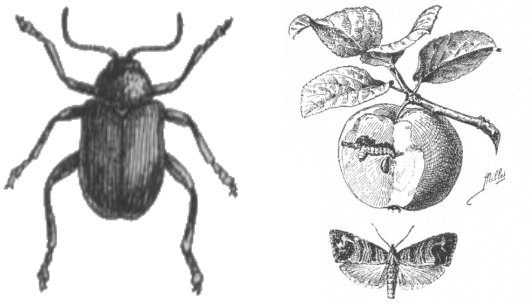
7.1.1 La nomenclature de Latreille

- À l'état de larve il ronge le bois des cerisiers et des poiriers : le synodendrum.
- Leurs larves, surtout celles du hanneton, font les plus grands dégâts aux racines de tous les végétaux ; l'insecte parfait dévore les feuilles et les fruits : le hanneton vulgaire, le hanneton solsticial, le hanneton horticole, la cétoine dorée, la cétoine stytique, la trichie noble, la trichie hémiptère.
- Les larves vivent dans l'intérieur des arbres, qu'elles rongent et font périr en grand nombre : le lucarne cerf, le lucarne chèvre, le scolyte destructeur, le cossus gâte-bois.

- Leurs larves très nombreuses (chenilles) dévorent tout à la fois, les feuilles, les fleurs et les fruits : le bombyx processionnaire, le bombyx à livrée, le bombyx chrysonthée.
- À l'état de larve ils dévorent les fruits ; l'insecte parfait ronge la fleur et le fruit. Presque tous les arbres ont des charançons, dont les larves vivent solitaires dans les fruits : la pyrale du pommier, la teigne podelle, le charançon du poirier, le charançon du pommier, le charançon du cerisier.

7.1.2 L'eumolpe de la vigne

Cet insecte est connu sous les noms vulgaires de vendangeur et d'écrivain. Il se montre peu de temps après la sortie des feuilles qu'il ronge ; il coupe aussi les bourgeons, et sa larve s'introduit dans les raisins à l'époque de leur maturité. On ne connaît, dit-on, aucun moyen de le détruire, parce qu'au plus léger contact il se détache des feuilles, tombe et disparaît ; rien ne révèle alors son existence que les dégâts qu'il commet de nouveau. Ce que l'on pourrait faire, ce serait de ne toucher aux feuilles et aux grappes où il fait sa demeure, qu'après avoir placé en dessous un vase qui le recevrait.



1 2

Figure 29 : *1 : Eumolpe de la vigne grossi 1,5 ; 2 : Pyrale des pomme et sa chrysalide.*

7.1.3 Le scolyte destructeur

C'est cet insecte dont la larve creuse des galeries sous l'épiderme de l'écorce. On ouvre ces galeries pour détruire les larves.

7.1.4 Les pyrales

Ce sont ces papillons nocturnes qui roulent les feuilles en forme de cigares, pour y faire éclore leurs œufs. Les feuilles tordues doivent être arrachées et brûlées

7.1.5 Les gallinsectes

Ils s'attachent aux jeunes branches et, sans changer de place, ils en rongent l'écorce et pompent la sève au passage. Ils sont très nuisibles ; on en purge l'écorce en la raclant avec un couteau de bois.

7.1.6 Les bombix

Ils donnent deux espèces de chenilles. Ces insectes se construisent des nids, qu'ils agrandissent en croissant, et qu'il faut détruire au moment où les chenilles y sont retirées.

7.1.7 Les chenilles

Les espèces qui vivent sur les arbres fruitiers ne sont pas très nombreuses ; les principales sont la commune ou la chrysorrhée et la livrée. Elles dévorent les feuilles des arbres, qu'elles dépouillent souvent complètement, et nuisent ainsi à leurs produits. Tant qu'elles sont jeunes, elles vivent en société et se transportent d'un endroit à un autre ; parvenues aux trois quarts de leur grosseur, elles se dispersent : c'est donc avant leur séparation qu'on peut espérer les détruire le plus facilement.

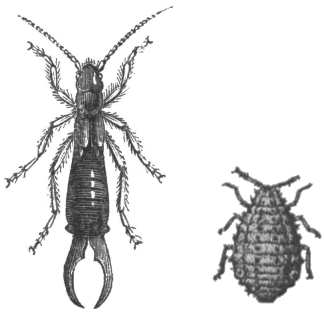
On les enlève à l'échenilloir : on coupe à l'aide de cet instrument les nids, qui sont toujours placés à l'extrémité des branches, et on les brûle. À mesure que les chenilles éclosent, elles se réunissent par groupes qu'on écrase le matin ; une aspersion d'eau de savon, et principalement de savon vert, les tue immédiatement. L'huile, et surtout l'huile de noix, donne le même résultat. Leurs œufs forment souvent autour des branches des bagues qu'on a soin d'enlever l'hiver avant l'éclosion.

7.1.8 Les perce-oreilles ou forficules

On les rencontre dans les lieux frais principalement, où ils se réunissent pendant le jour sous les pierres, les écorces d'arbres, etc. ; ils font grand tort aux fruits, qu'ils entament avec avidité. On leur donne la chasse sous leurs abris, ou, ce qui est mieux, on leur offre des abris préparés : tels que des feuilles d'arbres, de petits coussins ou bandes de laine mis autour de l'arbre, des liens de paille, etc., où l'on peut alors les détruire en masse.

7.1.9 Les pucerons

Ces petits insectes, trop connus, causent des dommages notables par leur effrayante multiplicité ; ils attaquent l'extrémité des bourgeons et les feuilles au point



1 2

Figure 30 : *1 : Perce-oreilles ou forficules ; 2 : Puceron lanigère.*

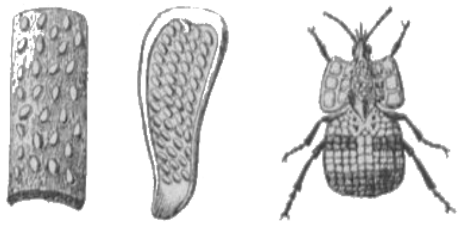
de suspendre ou d'entraver fortement la végétation des parties qu'ils recouvrent. Ce qui réussit le mieux contre eux, et l'on peut dire infailliblement, ce sont les fumigations de tabac ou des aspersions faites avec des décoctions de cette plante ; après les fumigations il est nécessaire de seringuer les feuilles avec une pompe, afin d'en détacher ceux qui ne seraient pas complètement asphyxiés mais seulement engourdis ; une fois par terre, ils périssent. L'eau de tabac sera préparée à l'avance et épaisse, afin d'avoir plus de force ; si l'on n'a qu'un petit nombre de branches à débarrasser, on les immerge dans un vase rempli de cette eau. L'eau de savon vert, dans les proportions de 75 à 100 grammes pour 10 litres d'eau, donne aussi un moyen de destruction efficace.

Le puceron lanigère est particulier au pommier, qu'il fait périr promptement. Il cause des exostoses sur lesquelles il vit ; il s'introduit sous l'écorce, et quelquefois, dans les hivers rigoureux, une partie se cache en terre autour du collet de la racine. Quand on veut le combattre, il faut déchausser l'arbre pour l'atteindre partout où il se trouve, car il remonte au printemps. Il est recouvert d'un duvet laineux qui le fait facilement reconnaître. Parmi les nombreux moyens proposés pour détruire le puceron lanigère, aucun ne nous a procuré de bons résultats. Nous en employons un dont nous avons toujours eu lieu d'être satisfait : il s'agit simplement de l'eau chaude. On place dans le jardin, sur un trépied, une chaudière de fonte pleine d'eau. On allume du feu dessous ; dès que l'eau commence à frémir, avant par conséquent qu'elle soit entièrement bouillante, on en imbibe l'arbre à l'aide d'une petite éponge fixée à un petit bâton. On presse l'éponge sur l'arbre en donnant de légers coups, de manière à bien faire pénétrer l'eau dans toutes les fissures et les parties d'exostoses occasionnées par les pucerons. Une simple aspersion ne suffirait pas, car le duvet qui couvre l'insecte le protège contre l'action de l'eau. Quelques-uns échappent à la première opération et multiplient rapidement la race. Il faut la répéter deux ou trois fois pour se délivrer du fléau, et le faire disparaître pour plusieurs années.

On pratique cette sorte d'échaudage sans inconvénient pour les pommiers à toutes les époques de l'année, excepté au moment de la floraison ; il est cependant

préférable de ne pas attendre la sortie des bourgeons ; l'opération n'en est que plus facile et plus complète. L'essence de térébenthine, l'huile de lin, l'acide sulfurique, 50 grammes pour un litre d'eau, etc., réussissent moins bien ; on lave les branches avec une brosse ou un pinceau. L'eau ordinaire à laquelle on ajoute un dixième d'alcool produit de bons effets et est d'un usage moins dangereux que les substances dont nous venons de parler.

Ceci étant dit, quand on n'y éprouve pas trop de répugnance, le meilleur de les détruire est encore de les écraser avec les doigts.



1 2

Figure 31 : *1 : Kermès coquille – les œufs grossis ;*
2 : Le tigre du poirier grossi 1,3.

7.1.10 Les kermès

C'est un insecte qui s'attache aux branches en couches tellement continues, que les fonctions de l'arbre sont gênées et qu'il devient languissant. On le fait tomber en frottant les branches avec une brosse rude ou un instrument à tranchant émoussé. On les lave ensuite avec une décoction de tabac ou une solution de savon noir, et on les chaule.

7.1.11 Le tigre

Il se rencontre principalement sur le poirier, dont il attaque les feuilles, ce qui nuit aux fruits et à la santé de l'arbre. L'eau vinaigrée et les fumigations de tabac réussissent bien contre lui. Quand on veut enfumer un arbre en plein air, s'il n'est pas trop élevé ou s'il est en espalier, on le couvre d'une toile préalablement mouillée, et l'on produit de la fumée de tabac dessous en très grande abondance, par le moyen d'un réchaud ; on maintient la toile pendant un quart d'heure environ : l'étouffement doit alors être complet. On donne un fort bassinage à l'eau fraîche, il rafraîchit les feuilles et fait tomber à terre les insectes qui ne seraient qu'engourdis. Il vaut mieux se servir d'eau de tabac, dont l'emploi est plus prompt, plus économique, plus commode et tout aussi efficace. Voici comment on prépare cette eau. On met infuser à froid pendant quarante-huit heures environ dans 100 litres d'eau 2 kilogrammes de nervures de tabac, provenant des déchets de fabrication de tabac à fumer. Au bout du temps indiqué, l'eau est bonne à être employée.

On la lance sur les poiriers à l'aide d'une seringue à l'usage des serres, en prenant la précaution essentielle de jeter l'eau en faisant un mouvement de bas en haut, de manière à mouiller la face inférieure des feuilles où se tient le tigre, sans cela la face supérieure seule des feuilles serait mouillée et les insectes ne seraient pas tués. On recommence l'opération à quatre ou cinq jours d'intervalle, pour atteindre ceux qui auraient échappé à une première aspersion, et les arbres en sont débarrassés pour un temps assez long. On peut également préparer cette eau avec le tabac à fumer ordinaire.

7.1.12 Les hannetons

Ils nuisent aux arbres en mangeant leurs feuilles ; on les cherche pour les détruire, mais c'est surtout la larve qui est à redouter. Il faudrait, pour en diminuer le nombre, que les propriétaires de jardins secouassent les arbres, pour en faire tomber ces insectes, qui seraient ensuite brûlés ou noyés. Les racines d'un grand nombre de plantes potagères et autres échapperaient alors aux ravages causés par le ver blanc, qui n'est autre chose que la larve du hanneton.

7.1.13 Le ver blanc ou man

Figure 32 : *Larve du hanneton (ver blanc).*

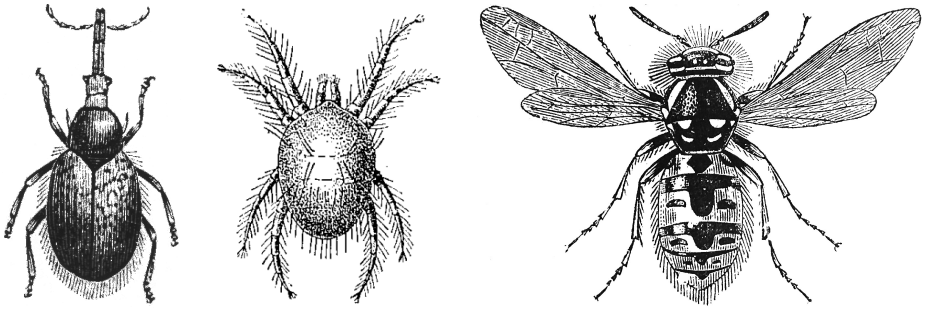
C'est la larve du hanneton. Elle produit de grands ravages sur les jeunes plants, dans les pépinières et sur tous les arbres même âgés, en mangeant leurs racines tout autour du collet : l'arbre périt. On ne s'aperçoit de leur présence que lorsque le mal est fait. Il n'y a pas de moyens efficaces pour détruire le ver blanc ; il faut diminuer autant que possible les hannetons avant la ponte, creuser au pied des arbres quand on y soupçonne des larves, et les détruire. On plante aussi des salades et des fraisiers, dont ils préfèrent les racines ; alors on les trouve autour de ces plantes. La taupe est un de leurs grands ennemis. Les cendres de houille et de tourbe paraissent avoir contre eux une certaine efficacité.

7.1.14 La lisette ou coupe-bourgeons

C'est une sorte de charançon qui coupe le bourgeon lorsqu'il n'a encore que quelques centimètres de long, ou qui mange les yeux des greffes au moment où ils vont se développer. Quand un bourgeon a été piqué et coupé, ou seulement piqué, ce que l'on reconnaît facilement, car l'extrémité se flétrit de suite, il faut le

pincer ou le tailler au-dessous des piqûres ; alors l'œil supérieur repart et continue le rameau d'élongation, qui cependant se trouve retardé et moins vigoureux.

Le charançon satiné vert, vulgairement appelé lisette, tord les feuilles, comme les pyrales. Vers le mois de juin, il pique le pétiole de la feuille, puis il roule celle-ci sur elle-mème et y dépose ses œufs, lesquels éclosent au bout de quinze jours, donnant naissance à des larves d'un blanc glabre, sans pied et à tête jaune, qui rongent la verdure. Il faut brûler les feuilles roulées.



1 2 3

Figure 33 : *1 : Lisette ; 2 : Grise (très grossie) ; 3 : Guêpe commune.*

La lisette fait des ravages très considérables dans les pépinières et nuit aux jeunes arbres. Pour en préserver les greffes, on les enveloppe d'un sac de papier assez grand, que l'on enlève lorsque les bourgeons sont suffisamment poussés : ils sont alors moins attaquables. Les lotions d'eau de tabac paraissent éloigner ces insectes.

7.1.15 La grise

La grise est un petit insecte du genre Acarus, qui se met fréquemment sur les feuilles du pêcher, et en telle quantité, qu'elles prennent une teinte grisâtre ; il nuit à l'arbre en empêchant les feuilles de remplir leurs fonctions. On peut le détruire par des bassinages répétés, l'humidité lui étant contraire ; les fumigations de tabac le font également périr. La fleur de soufre paraît lui être contraire.

7.1.16 Les guêpes

Elles attaquent le fruit à mesure qu'il mûrit et choisissent le meilleur ; elles sont surtout très friandes de raisin. Il est bon de laisser sur l'arbre les fruits qu'elles ont attaqués, afin qu'elles les achèvent ; on gagne ainsi que pendant ce temps elles respectent les autres. On détruit les guêpiers en y versant de l eau bouillante, ou en y introduisant un linge soufré auquel on met le feu : les vapeurs de soufre étouffent tout l'essaim ; on n'opère que la nuit, lorsqu'elles sont rentrées. Les bouteilles d'eau miellée, à laquelle on peut ajouter, sans que cela soit indispensable, de l'arsenic gris, et qu'on ne remplit qu'aux deux tiers, font périr un grand nombre de guêpes.

7.1.17 Les fourmis

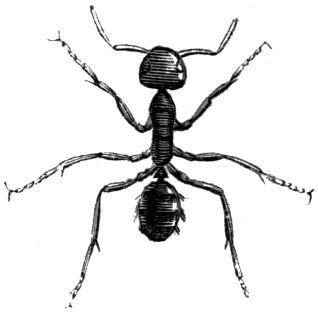


Figure 34 : Fourmi.

Elles causent du tort aux arbres en attaquant les bourgeons et les fruits ; mais leurs dégâts sont peu considérables. On connaît peu de moyens de les détruire : l'eau miellée, dans de petites bouteilles que l'on attache à l'arbre ou au treillage, est le plus employé ; l'huile de poisson les éloigne, mais ne les détruit point. Quand on rencontre une fourmilière, on la flambe ou on l'échaude à l'eau bouillante, ou mieux on jette dessus une poignée de bon guano. Cet engrais paraît bien détruire non seulement les fourmis, mais encore leurs œufs.

7.1.18 Les limaces et limaçons

Ces insectes attaquent les jeunes pousses et les fruits un peu avant leur maturité. Comme ils ne voyagent que la nuit ou par un temps humide, on leur donne la chasse le matin et le soir ; la chaux vive en poudre, la cendre, la sciure de bois et le sel répandus sur leur route les arrêtent, et, s'attachant à leur corps, les font périr. On renouvellera ces substances assez souvent et indispensablement après la pluie.

7.2 Les ennemis des insectes nuisibles aux arbres

Comme je l'ai déjà dit, nos efforts sont impuissants contre ces myriades d'ennemis ; mais Dieu se plaît souvent à mettre le remède à côté du mal ; il a donc créé de nombreuses espèces d'oiseaux, qui font aux insectes une guerre incessante. Ces légions ailées parcourent les airs en tous sens, explorent chaque rameau, chaque feuille et chaque fleur, auscultent tous les arbres, et de leurs yeux perçants découvrent nos ennemis avant que nous puissions soupçonner leur existence.

Les hirondelles, les rossignols, les fauvettes, les grimpereaux, les hoche queue, les rouges-gorges, les rouges-queues, les bergeronnettes, les martinets et les engoulevents vivent tous exclusivement d'insectes et en détruisent des millions.

Le merle, le roitelet, la mésange et le pic retournent les feuilles où sont cachées les chenilles, savent découvrir les œufs et les larves enfoncés sous les vieilles écorces, et débarrassent les jeunes rameaux des œufs qui les entourent.

Le moineau, le geai, la caille et la perdrix nous mangent, il est vrai, quelques grains de blé ; mais ils nous en conservent beaucoup plus, en détruisant une grande quantité d'insectes.

Le grimpereau et la fauvette d'hiver détruisent les cloportes et les femelles de guêpes réfugiées dans les racines des arbres.

La chauve-souris vit de hannetons et de papillons de nuit.

La taupe ne se nourrit que de bombyx ou vers de terre, de larves de hannetons et de courtilières.

La grenouille et le crapaud détruisent un grand nombre de limaces et d'escargots, surtout le crapaud, ce qui lui a donné droit de cité en Angleterre.

Les échneumonides, espèces de mouches, déposent leurs œufs dans le corps des chenilles, etc.

Il est, pour finir sur liste, des insectes qui nous rendent service en détruisant les autres : les demoiselles, en font disparaître un grand nombre ; les coccinelles, connues sous les noms de bêtes à Dieu, vaches à Dieu, bêtes de la Vierge, ne se nourrissent que de pucerons. Les cicindèles sont très voraces, et font continuellement la guerre aux autres insectes.

Enfin, pour ne pas se limiter aux problèmes posés par les insectes, on notera qu'il y a également des animaux qui éliminent les autres animaux nuisibles aux arbres.

Le hibou, le chat-huant et la chouette, oiseaux de nuit, font la guerre aux rats, aux souris et aux mulots, et s'ils attaquent parfois nos volailles, ils méritent cependant que nous leur fassions grâce, comme nous faisons grâce aux chats qui nous volent si fréquemment.

La couleuvre mange les rats, les souris et les mulots.

Bon, et donc, comme on vient de l'évoquer, les insectes ne sont pas les seuls animaux qui nuisent aux arbres.

7.3 Les oiseaux

Le nombre des oiseaux qui attaquent le fruit est si grand, que je crois inutile de faire leur nomenclature. L'importance des dégâts qu'ils commettent n'est malheureusement que trop connue. Les tenir à distance n'est pas chose facile. On a employé toutes sortes d'épouvantails auxquels ils s'accoutument bien vite. Les coups de fusil, les filets, les toiles, sont bons, mais ont l'inconvénient, les uns de coûter cher, de prendre beaucoup de temps, les autres d'empêcher ou de retarder la maturité des fruits. D'ailleurs ces moyens ne sont vraiment praticables que pour les espaliers ; les hautes tiges ne peuvent être préservées qu'imparfaitement.

Un autre procédé qui réussit assez bien, c'est l'emploi de petits miroirs à deux faces que l'on place au-dessus ou en avant des arbres que l'on veut préserver. On les attache par une ficelle longue, de manière qu'ils flottent au moindre vent. La ficelle est liée à une petite baguette flexible que l'on fixe par son extrémité opposée, soit aux branches des plein-vent, soit au treillage des espaliers. Il faut avoir soin que ces miroirs restent suspendus à quelques centimètres au-dessus et en avant des feuilles, pour que la lumière frappe sur eux vivement et le plus longtemps possible. Les reflets de la lumière toujours vacillante et brusque effrayent les oiseaux et les détournent sinon complètement, du moins pendant un certain temps, et les

rendent dans tous les cas plus craintifs, et servent à diminuer ainsi les dégâts qu'ils occasionneraient.

7.4 Les loirs, les rats, les mulots, etc.

Figure 35 : *Mulot.*

Les animaux de cette catégorie causent de grands ravages dans les jardins, surtout les loirs, ou plutôt les lérots, qui en sont une espèce ; ils attaquent les semis, les fruits, etc. Nous n'indiquerons pas les divers pièges usités pour les détruire, on les trouve partout ; mais nous conseillerons les assommoirs et les appâts empoisonnés, comme plus certains et plus expéditifs. La noix vomique, l'arsenic, sont des substances qu'il est difficile de se procurer et d'un emploi dangereux ; la chaux ou le plâtre mêlés à de la farine réussissent bien ; mais on peut se servir de préférence de la pâte phosphorée, qui produit le même effet. On l'étend sur du pain que l'on coupe en petits morceaux, en ayant la précaution de ne pas les prendre à la main : on a remarqué que lorsque la main y a touché, ces animaux les laissent de côté.

7.5 Les taupes

Les taupes, en creusant leurs galeries souterraines, coupent les racines des jeunes arbres, et font dans les pépinières des ravages assez considérables. Une des meilleures manières de les prendre est de se servir d'un piège spécial, dit piège à taupes. On en pose deux au même endroit, mais dirigés en sens inverse. On doit les visiter tous les jours et les replacer tant qu'on s'aperçoit de la présence des animaux, afin d'éviter leur propagation.

7.6 Les mollusques

Les mollusques, qui comprennent les escargots et les limaces, font de grands ravages dans les jardins : quand le temps est humide, ils montent sur les arbres,

mangent les feuilles et couvrent de bave les fleurs, qu'ils empêchent ainsi d'éclore et de fructifier. Il faut leur faire la chasse soir et matin et dans les jours pluvieux.

7.7 Les chevreuils

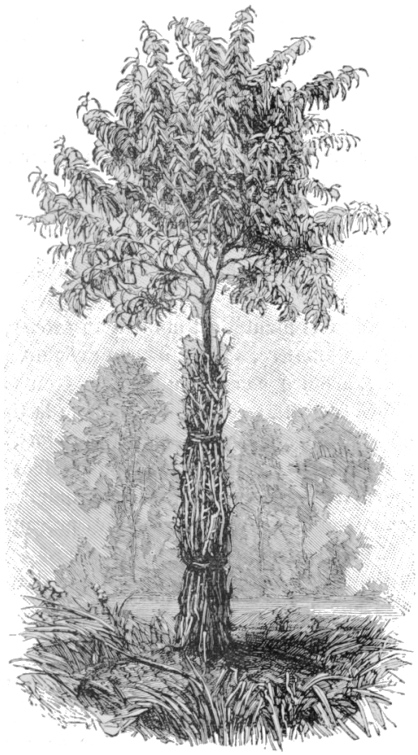


Figure 36 : *Arbre armé contre les chevreuils.*

Pour ma part les animaux qui m'ont causé le plus de tord sont les chevreuils car ils ont la fâcheuse tendance à manger l'écorce des jeunes arbres. Sur certains de mes terrains, jusqu'à 50% des arbres ont été tués par des chevreuils, donc c'est énorme.

Pour protéger les arbres des chevreuils la méthode qui marche bien c'est de mettre du grillage autour du tronc de l'arbre, ça suffit généralement à garder ces mangeurs d'écorce à distance.

À noter que c'est une question sur laquelle j'ai pas mal échangé avec Damien Dekarz qui, lui, n'a pas été confronté à ce problème. Après avoir comparé nos sites et nos méthodes respectives nous en sommes arrivés à la conclusion que la présence d'équidés sur le terrain de Damien pourrait avoir joué un rôle dans la préservation de ces arbres. Il semblerait en effet que les chevreuils ne restent pas manger là où les ânes et le cheval de Damien pâturent, ces animaux préserveraient donc des dégâts causés par les chevreuils.

CHAPITRE 8
De la récolte et de la conservation des fruits

La récolte des fruits est un travail qui ne peut se faire arbitrairement. Le point capital à observer est de saisir le moment opportun ; il n'y a guère que la pratique qui puisse le faire connaître. Cependant nous donnerons à cet égard quelques principes généraux. Ce qui suit est applicable aux fruits qui peuvent se conserver ; quant à ceux d'été, il est toujours facile de reconnaître leur maturité, ils se mangent, pour ainsi dire, sur l'arbre.

Le sol, l'exposition et la température de l'année ont une influence remarquable sur l'époque de la maturité ; cette vérité est tellement connue de tout le monde, que nous ne croyons pas devoir insister. Enfin, pour les fruits qui ne mûrissent pas sur l'arbre, le fruitier ou fruiterie, son mode de construction, etc., ont une influence manifeste.

Un fruit d'hiver ne se conserve bien et longtemps qu'autant qu'il est resté sur l'arbre huit à dix jours après qu'il a paru cesser de grossir, la maturation ne s'effectuant que lorsqu'il a atteint son développement. Avec un peu d'habitude, on reconnaît ce moment. Cueilli trop tôt, il se fane, se ride et perd une grande partie de ses qualités ; trop tard, la fermentation qui caractérise la maturité est commencée, il est difficile de l'arrêter et le fruit se conserve mal.

8.1 Des fruits de garde. Cueillette.

Les poires et les pommes sont les principaux fruits de garde. Les raisins peuvent être prolongés pendant deux ou trois mois, et même plus.

Les poires et les pommes d'été et du commencement de l'automne, pour ne pas perdre de leurs qualités, ont besoin d'être récoltées quelques jours avant leur maturité. Pour les fruits du courant de l'automne, on peut retarder l'époque ordinaire de leur maturité en les récoltant de bonne heure, mais alors ils perdent un peu de leur qualité.

Quoi qu'on dise, et tout en convenant qu'il vaudrait mieux ne pas employer le tâtement, toujours est-il qu'il est indispensable pour celui qui n'a pas une très grande habitude. Il faut toucher les fruits très légèrement ; pour peu que la pression soit forte, la chair est meurtrie, se tache, et la pourriture s'en empare.

Les fruits durs d'hiver, comme les châtaignes, les noix, les amandes et les noisettes, se récoltent dès qu'ils commencent à tomber. Quand ils sont récoltés, on

les fait sécher pendant quelques jours, en les étendant en couche peu épaisse, sur des toiles au soleil, et les remuant plusieurs fois par jour. On les rentre chaque soir pour éviter l'humidité de la nuit. La dessiccation achevée, on les met dans des sacs, ou mieux en tas dans une chambre saine, à l'abri des animaux nuisibles.

La récolte des fruits tendres de l'hiver se fait dans la première quinzaine d'octobre. On les rentre par un temps sec, et l'on attend pour les détacher que la rosée ait disparu, vers dix heures jusqu'à trois ou quatre du soir, selon l'état de l'atmosphère. On les détache avec précaution, en les soulevant un peu pour rompre leur point d'adhérence à la branche qui les porte, sans casser la queue ; puis on les pose doucement dans des mannettes plates, dont le fond est garni de foin ou de fougère, sans les entasser, et évitant autant que possible les chocs et toute compression. Les fruits ne seront pas immédiatement portés au fruitier dans lequel ils doivent rester l'hiver ; on les met d'abord dans une pièce bien aérée, où on les laisse ressuyer pendant quelques jours. On élimine tous ceux qui sont piqués, tachés ou meurtris, lesquels ne sont pas de garde. On ne doit pas mélanger entre elles les espèces, à cause surtout de leur différence de maturation ; d'ailleurs la séparation rend la surveillance plus facile.

Si l'on est forcé de récolter par un temps pluvieux, on recueillera les fruits avec les précautions que nous venons d'indiquer, en se donnant bien de garde de les essuyer ; par le frottement on les dépouille de la fleur qui les recouvre et qui contribue à leur conservation. Le mieux à faire est de les étendre sur de la paille dans une chambre sèche, de les isoler autant que possible les uns des autres et de les laisser se ressuyer.

8.2 Les cerises

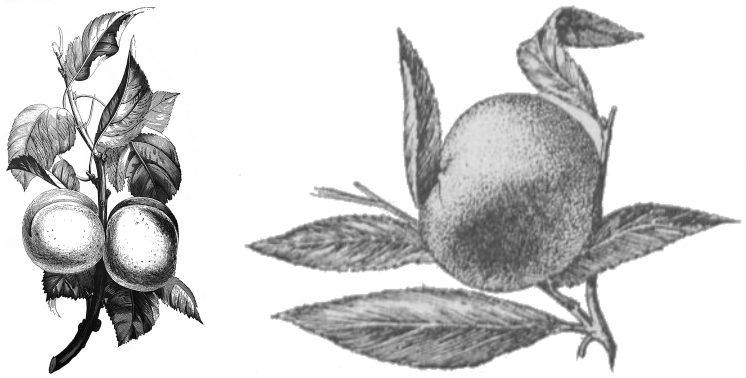
On ne cueille les cerises qu'au moment de leur complète maturité, et pour les conserver pendant quelques jours on les place dans un local où la température est peu élevée et où est établi un courant d'air. Après le troisième jour elles perdent cependant une partie de leur fraîcheur. Les variétés de Bigarreaux se conservent plus longtemps.

8.3 Les framboises

De même que les cerises, on les cueille au moment de leur complète maturité. Ce fruit étant excessivement tendre, on parvient difficilement à le conserver pendant plus de deux jours, à moins que la cueillette n'ait été faite avant la complète maturité des fruits.

8.4 Les abricots

Les abricots qui achèvent leur maturité sur l'arbre sont ordinairement pâteux ; aussi doit-on les cueillir deux ou trois jours auparavant et les laisser mûrir dans une place où la température est plus ou moins élevée. On ne les cueille cependant qu'au moment où ils commencent à prendre une teinte transparente. Quand ils sont déposés dans un endroit semblable à celui que nous venons de recommander pour les cerises, on peut les conserver pendant huit ou dix jours.



1 2

Figure 37 : *1 : Abricotier, rameau fructifère ; 2 :Pêche d'Oignies.*

8.5 Les pêches

Comme pour les abricots, on fait la cueillette des pêches deux ou trois jours avant leur maturité, qu'elles doivent achever dans la fruiterie ou dans tout autre local. Le moment de faire la cueillette est indiqué par un changement de couleur sur la partie du fruit tournée du côté du soleil et qui d'un vert pâle devient jaunâtre et plus transparente. On doit éviter de presser sur les fruits pour s'assurer de leur maturité, car la moindre pression les blesse et provoque leur décomposition. Aussi convient-il de les détacher avec soin en les tournant légèrement sur eux-mêmes, et les déposer avec précaution dans des paniers plats, dont le fond est garni de mousse ou d'un morceau de tapisserie. Quand les pêches sont renfermées dans un local dont la température est peu élevée, on peut les conserver pendant huit ou dix jours, surtout si elles ont été cueillies avant d'être transparentes.

8.6 Les prunes

Ces fruits se cueillent un peu avant ou au moment de leur maturité, alors que la peau est recouverte d'une efflorescence qui leur donne une teinte glauque. On peut conserver souvent jusqu'en novembre et décembre, dans la fruiterie, certaines

variétés, telles que la Reine-Claude de Bavay, la Coe's Golden drop et la Saint-Martin.

1 2

Figure 38 : *1 : Prune De Kirke ; 2 : Grappe du groseillier ordinaire.*

8.7 Les groseilles

Quand les groseilles sont destinées à servir à la confection des confitures et des sirops, on les cueille quelques jours avant qu'elles aient atteint leur maturité parfaite ; tandis que lorsqu'elles doivent être utilisées comme fruit de dessert, on laisse compléter leur maturité sur la plante. Lorsque les fruits sont cueillis, on ne peut les garder en bon état que pendant huit à dix jours ; mais en les laissant sur l'arbre on peut les conserver jusqu'en septembre ; il suffit, dans ce cas, de supprimer les feuilles et d'envelopper l'arbuste d'une couche de paille assez épaisse. Cette opération doit se faire un peu avant que les fruits soient mûrs. Lorsque les groseilliers sont cultivés en espalier au nord les fruits se conservent sur la plante jusqu'en octobre, et souvent jusqu'en novembre-décembre, sans qu'il soit nécessaire de les envelopper de paille. Ce qui précède s'applique aux groseilliers à grappes. Les fruits de groseilliers épineux, quand ils sont destinés au dessert, doivent compléter leur maturité sur la plante.

8.8 Les cornouilles et les mûres

On les cueille lorsqu'elles sont bien mûres. Elles ne se conservent que pendant quelques jours.

8.9 Les nèfles

On en fait la cueillette vers la fin du mois d'octobre ou au mois de novembre, et on les dépose sur un lit de paille dans la fruiterie ou dans un grenier, pour les consommer lorsqu'elles sont blettes.

8.10 Les raisins

Le raisin peut se conserver de deux manières : sur la treille et dans le fruitier. Sur la treille, quand il est bien mûr, on finit d'effeuiller. On place des auvents de planches formant une saillie de 30 à 40 cm au haut du mur, et l'on protège les grappes contre les gelées par de fortes toiles. On passe fréquemment, le long de l'espalier pour enlever avec des ciseaux les grains qui pourrissent. Le raisin n'a pas besoin d'être défendu contre la chaleur, mais bien contre le froid ; si l'on avait à sa disposition des châssis, leur emploi serait plus avantageux que celui des toiles, qui n'abritent que des gelées blanches et laissent pénétrer les brouillards.

Dans le fruitier on le tient de plusieurs manières. Avant tout, comme pour les autres fruits, il faut un endroit sain, mais les soins varient. On le place sur des tablettes, ou on le suspend à des cadres construits exprès. Si l'on adopte les tablettes, on les garnira de fougère très sèche, chargée d'absorber l'humidité de la grappe et des grains qui se gâtent. On met un seul lit de raisins. Au lieu de tablettes fixes on peut avoir des boîtes plates portatives qui rendent la surveillance et les soins plus commodes. Si l'on emploie les cadres, on les munira de fils de fer transversaux sur lesquels on suspend les grappes, après les avoir épluchées, à l'aide d'un fil de fer en S ; on enlève également les grains qui pourrissent. Ces deux procédés se valent. Que l'on choisisse l'un ou l'autre, il importe de maintenir dans la fruiterie une température uniforme, qui, dans tous les cas, ne doit jamais descendre plus bas que 5 degrés au-dessus de zéro. La lumière doit être rare, l'air peu renouvelé ; une température trop basse, une lumière trop vive, un air trop fréquent, font rider les grappes et leur retirent de leur valeur. Avec ces soins on peut avoir du raisin parfaitement sain, deux et trois mois après la récolte. Un troisième procédé consiste à couper des sarments encore garnis de grappes, et à les plonger par leur extrémité inférieure dans des flacons remplis aux trois quarts d'eau, et dans lesquels on met un peu de charbon pulvérisé pour empêcher la corruption de l'eau. Les flacons doivent être bouchés. L'extrémité supérieure des sarments reçoit sur sa coupe de la cire à cacheter. Par ce moyen la rafle de la grappe reste verte, ne se dessèche pas ou peu, et le raisin a un meilleur aspect de fraîcheur. Des armoires saines, hermétiquement fermées et consacrées spécialement à cet usage, conviennent fort bien ; les grappes sont mises sur du papier, de la mousse ou de la fougère très sèche.

On choisira de préférence les grappes venues sur de vieux ceps, soit en contre-espalier, soit en espalier ; sur ce dernier, on prendra les raisins des parties ou des cordons supérieurs. Ils reçoivent moins d'humidité provenant de l'évaporation du sol ; frappés par un air plus vif et plus rapide, ils se conservent mieux. La vigne ne sera pas trop chargée de fruit ; une grappe par coursonne suffira. Les treilles seront protégées, à l'aide d'auvents placés au haut des murs, contre les pluies et les rosées un mois environ avant la récolte, le raisin ne devant pas être exposé à l'humidité. Enfin on effeuillera légèrement, comme nous l'avons déjà dit, en prenant la précaution, autant que possible, d'empêcher le soleil de frapper directement sur les grappes, à moins d'une année très tardive.

8.11 Les poires et les pommes

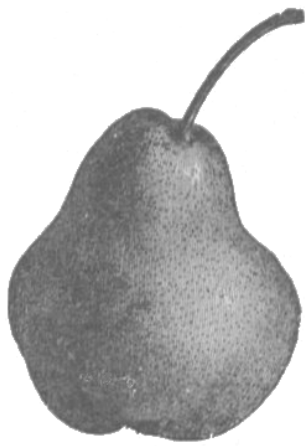


Figure 39 : *Poire, Bon chrétien d'hiver.*

Les poires et les pommes d'été se cueillent quatre ou cinq jours avant leur maturité, qu'on laisse s'achever dans une place quelconque suffisamment sèche. Pour jouir plus longtemps des poires et des pommes d'été, il est bon de les entre-cueillir, c'est- à-dire de procéder partiellement à la cueillette des fruits d'un même arbre, en prenant d'abord ceux qui paraissent se rapprocher le plus de la maturité. Les poires qui achèvent leur maturité sur l'arbre deviennent ordinairement pâteuses et sont, par conséquent, peu ou point mangeables. Les fruits d'automne doivent être cueillis huit, dix ou douze jours avant l'époque ordinaire de leur maturité et placés, comme ceux d'été, dans un local suffisamment sec. Quant aux fruits d'hiver, nous conseillons de les cueillir le plus tard possible, sans toutefois attendre au delà du 10 novembre, deux ou trois degrés de froid ne les altèrent pas. On ne doit faire la cueillette que par un temps sec. Aussitôt après la cueillette, on place les fruits de garde dans un endroit très aéré, afin de leur laisser perdre une partie de leur humidité ; le grenier est le lieu le plus convenable et on les y laisse jusqu'au moment des fortes gelées, époque à laquelle on les rentre dans la fruiterie.

8.12 La fruiterie

On désigne sous le nom de fruitier ou fruiterie le local dans lequel on renferme les fruits pendant l'hiver. L'emplacement le plus convenable pour établir la fruiterie est une cave ou une place sèche, située au rez-de-chaussée ou à l'étage et exposé au nord. L'essentiel, c'est de pouvoir y maintenir une température variant le moins possible et se maintenant dans l'idéal, entre 4 et 6 degrés.

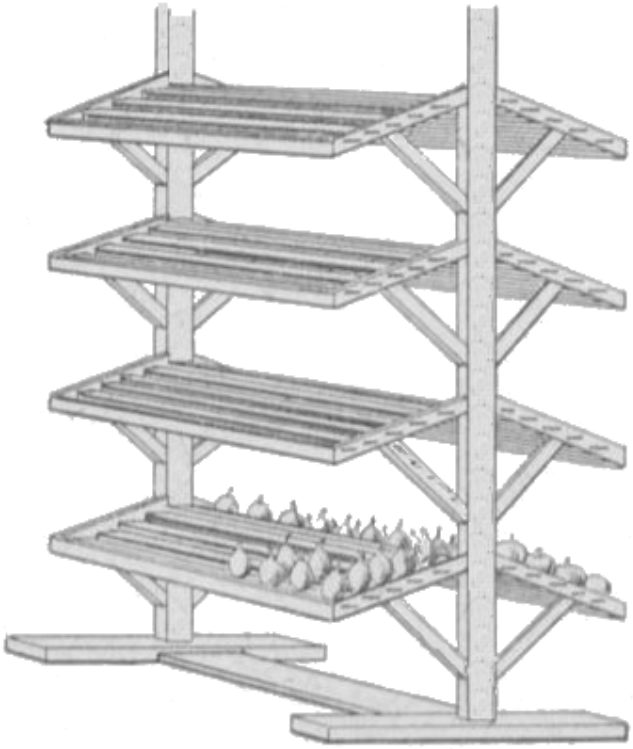


Figure 40 : *Étagère disposée au milieu du fruitier.*

Une température élevée hâte la maturité et la décomposition, tandis qu'une température peu élevée la retarde. C'est la raison pour laquelle il faut éviter de faire du feu dans une fruiterie. Néanmoins, les fruits qui achèvent leur maturité sous une température basse (en dessous de 4 degrés) sont moins succulents que ceux qui mûrissent dans un local dont la température est plus élevée.Il y a donc avantage, même pour les fruits fondants, à ne pas les laisser mûrir dans la fruiterie lorsque la température intérieure de celle-ci ne s'élève en moyenne qu'à 4 ou 5 degrés. Pour les rendre meilleurs, on les en retire quelques jours à l'avance pour les laisser mûrir, par exemple, sur la tablette d'une cheminée ou sur un meuble quelconque dans une place où l'on fait du feu.

De toutes les expositions, celle du nord est la meilleure, en ce sens que le soleil n'y exerce en hiver qu'une action à peu près nulle ; le froid, pourvu qu'il ne gèle pas, est moins à craindre que la chaleur. L'air du fruitier doit être renouvelé de temps à autre par un jour sec et doux.

Si c'est possible, on le fera arriver d'une pièce voisine, afin qu'il ne frappe pas directement les fruits, rien n'étant plus défavorable à leur conservation qu'une brusque transition de température. La lumière doit pouvoir y pénétrer aussi, mais faiblement ; trop vive elle serait nuisible.

Les fruits qu'on parvient à conserver jusqu'au delà de l'époque à laquelle ils mûrissent ordinairement n'ont plus les qualités qu'ils pouvaient acquérir si la maturité s'était faite à l'époque ordinaire, quand même elle s'achèverait sous une

température quelque peu élevée. Ces fruits ne sont alors plus suffisamment juteux, ils sont peu sucrés et, conséquemment, dépourvus de saveur.

On rentre les poires et les pommes dans la fruiterie aussitôt que les fortes gelées sont sur le point de se faire sentir, et on les pose sur des tablettes disposées le long des murailles.

Les tablettes destinées à recevoir les fruits seront de chêne, à moins qu'on n'ait à sa disposition de l'acacia : plus le bois est dur, moins il prend d'humidité. À leur défaut, on se servira de sapin blanc. Elles seront distancées entre elles de 30 cm au plus, et légèrement inclinées vers le bord extérieur, de manière à laisser voir tous les fruits d'un coup d'œil. Leur largeur sera de 50 à 60 cm pour permettre d'atteindre les plus éloignés sans toucher les premiers rangs ; une petite tringle de bois maintiendra chaque rangée pour que les fruits puissent rester debout, position dans laquelle on les voit mieux sans les manier. Il est inutile de les envelopper de quelque matière que ce soit : le seul soin à prendre est d'éviter qu'ils ne se touchent, car un fruit gâté communique promptement sa maladie à ses voisins.

Ces tablettes peuvent être pleines ou à jour. Les tablettes à jour présentent parfois des inconvénients en ce que le liquide qui s'échappe des fruits en voie de décomposition s'écoule, tombe sur ceux placés sur les tablettes immédiatement en dessous, et occasionne leur décomposition ; tandis que, quand les tablettes sont pleines ou planchéiées, le liquide se circonscrit autour du fruit dont il provient et peut être enlevé à l'aide d'une éponge. Pour empêcher les fruits de tomber, on borde les tablettes d'une tringle en bois, à laquelle on donne une hauteur de 2 à 3 centimètres.

Les fruitiers devront toujours être tenus dans un état de propreté extrême, tant pour les tablettes que pour les murs et le parquet. Une surveillance très active s'exercera sur les fruits : ceux qui se décomposeraient seront emportés au dehors ; mais la poussière dont ils viendront à se couvrir ne sera enlevée que lorsqu'on les sortira : elle ne saurait nuire, tandis que le frottement d'un plumeau, quelque léger qu'il soit, ne peut être que dangereux.

Aussitôt que les fruits sont remis dans la fruiterie on ferme toutes les issues, pour empêcher la lumière et l'air extérieur d'y pénétrer. Cependant, s'ils y étaient déposés alors que les gelées ne sont pas encore à craindre, on pourrait y laisser pénétrer l'air jusqu'au moment où les gelées se feront sentir.

Rien ne hâte plus la décomposition des fruits que les variations de température ; aussi convient-il de renouveler le moins possible l'air intérieur de la fruiterie, à moins que le thermomètre ne marque plus de 8 degrés, si toutefois la température est au même point ou plus basse.

La fruiterie doit être visitée au moins une fois par semaine, pour enlever tous les fruits mûrs ainsi que ceux qui commencent à se gâter. Tout ce que nous avons dit au sujet de la conservation des poires est applicable aux pommes. Celles-ci, cependant, sont en général d'une conservation plus facile. Les personnes qui font le commerce de ce fruit se contentent le plus souvent d'en former des tas plus ou

moins épais dans un grenier et de les recouvrir d'une couche de feuilles pour les préserver de la gelée.

Quand il y a un excès de vapeur d'eau dans la fruiterie on peut les condenser en répandant sur le pavement de la chaux vive ou de la terre argileuse, que l'on aura fait sécher au préalable.

Il nous reste à faire connaître un procédé de conservation que nous avons vu employer avec un plein succès chez M. Goncette, agriculteur à Buzet. Ce procédé consiste à stratifier, pendant le mois de novembre, les poires et les pommes, avec du sable très sec, dans des caisses ou des tonneaux qu'on place dans une cave ou un cellier, à l'abri de la gelée. M. Goncette nous a fait voir, vers la fin de juillet, des pommes court-pendu et des poires doyenné d'hiver ayant conservé toute la fraîcheur que ces fruits ont en novembre ou en décembre.

8.13 L'emballage des fruits

Si l'on a besoin de faire voyager les fruits, les moyens sont simples et efficaces. S'agit-il de fruits durs comme les poires et les pommes, on garnit une manne avec du foin de regain en prenant le plus fin, ou des rognures de papier ; on les met les uns à côté des autres en les enfonçant un peu pour que chacun se loge dans une petite cavité : ils ne doivent pas se toucher. On remplit les interstices, et l'on couvre tout le rang d'un bon lit de foin ou de papier. On met par-dessus un nouveau lit de fruits, et ainsi de suite. L'ouverture de la manne se ferme par une forte couche de paille que l'on bague solidement, et mieux par un couvercle d'osier.

Si ce sont des fruits tendres, pêches, abricots, raisins, etc., on enveloppe d'un papier de soie ceux dont la conformation ne s'y oppose pas ; on les met dans de petites mannes, ou mieux dans de petites caisses en nombre et en poids assez restreints, en ne formant qu'un lit. Les intervalles sont remplis avec des rognures de papier que l'on presse bien. Les boîtes doivent être bien pleines et bien fermées. Le point important est que les fruits ne puissent être ballottés ni meurtris pendant le trajet. On évitera d'expédier dans le même panier ou la même boîte des fruits de nature et de consistance différentes. Si l'on y était obligé, il va sans dire que les plus résistants se mettraient au fond, et les plus tendres par-dessus. En général, il y a avantage à ne pas se servir de trop grands paniers ou de trop grandes caisses pour faire voyager les fruits.

Bibliographie

Bibliographie moderne

AUSTIN, 2012 : Rick Austin, *Secret Garden of Survival : How to grow a camouflaged food-forest*, Scotts Valley (Californie, États-Unis), 2012.
BUKOWSKI 2018 : Catherine Bukowski, John Munsells, *The Community Food Forest Handbook : How to Plan, Organize, and Nurture Edible Gathering Places*, White River Junction (Vermont, États-Unis), 2018.
CRAWFORD, 2017 : Martin Crawford, *La forêt-jardin*, Paris, 2017.
CZOLBA, 2017 : Michelle Czolba, Darrell Frey, *The Food Forest Handbook : Design and Manage a Home-Scale Perennial Polyculture Garden*, Gabriola Island (Canada), 2017.
DESJOURS, 2019 : Fabrice Desjours, *Jardins - Forêts - Un nouvel art de vivre et de produire*, Escalquens, 2019.
HART, 1996 : Robert A. de J. Hart, *Forest Gardening : Rediscovering Nature and Community in a Post-industrial*, 1996.
JACKE (*et al.*), 2006 : David Jacke, Eric Toensmeier, *Edible Forest Gardens : Ecological Vision, Theory For Temperate Climate Permaculture*, White River Junction (Vermont, États-Unis), 2006.
MUDGE, 2014 : Ken Mudge, Steve Gabriel, *Farming the Woods : An Integrated Permaculture Approach to Growing Food and Medicinals in Temperate Forests*, White River Junction (Vermont, États-Unis), 2014.
WHITEFIELD, 2011 : Patrick Whitefield, *Créer un jardin-forêt : Une forêt comestible de fruits, légumes, aromatiques et champignons au jardin*, Marsac, 2011.

Bibliographie ancienne

BARRAL (*et al.*), 1883 : Jean-Augustin Barral, H. Sagnier, *Notions d'agriculture et d'horticulture : cours supérieur : agriculture, arboriculture, horticulture*, Paris, 1883.
DELAVILLE, 1872 : A. Delaville (aîné), *Cours pratique d'arboriculture fruitière pour la région du Nord de la France*, Beauvais, 1872.
DELAVILLE, 1882 : A. Delaville (aîné), *Cours pratique d'arboriculture fruitière*, Paris, 1882.

FOUSSAT, 1894 : J. Foussat, *Arboriculture fruitière : culture des arbres fruitiers dans les jardins*, Paris, 1894.
GILLEKENS, 1885 : L.-Guillaume Gillekens, *Traité de la taille & de la culture des arbres fruitiers : à l'usage des personnes qui suivent les conférences publiques sur l'arboriculture fruitière instituées par le gouvernement*, Bruxelles, 1885.
GRESSENT, 1862, Vincent-Alfred Gressent, *Leçons élémentaires théoriques et pratiques d'arboriculture* (*fruits de table*), Orléans, 1862.
HARDY, 1865 : Julien-Alexandre Hardy, *Traité de la taille des arbres fruitiers : suivi de la description des greffes les plus employées dans leur culture*, Paris, 1865.
MAISONNEUVE, 1892 : Paul Maisonneuve, *Botanique, anatomie et physiologie végétales*, Paris, 1892.
MANTEUFFEL, 1863 : Hans Ernst von Manteuffel, *L'Art de planter les arbres forestiers, fruitiers, d'agrément*, Paris, 1863.
PAMART, 1927 : E. Pamart, *Arboriculture fruitière raisonnée et mise à la portée de tous, précédée de notions de botanique*, Paris, 1927.
PLINGUET, 1831 : Louis Jean-Baptiste Cézaire Plinguet, *Manuel de l'ingénieur forestier : avec l'indication des mesures à prendre pour assurer à jamais l'approvisionnement du pays en bois de construction, de marine et de chauffage*, Le Mans, 1831.
PRECLAIRE, 1864 : J.-L. Préclaire, *Traité théorique et pratique d'arboriculture : nouvelle théorie*, Paris, 1864.
RAOUL, 1863 : Abbé Raoul (curé de Coulvon, près Vesoul), *Manuel pratique d'arboriculture : renfermant ce que les meilleurs auteurs et les praticiens ont dit de mieux sur le défoncement, la plantation*, Besançon, 1863.
RIVIERE, 1900 : Charles Rivière, *Manuel pratique de l'agriculteur algérien : grandes cultures, céréales, vignes, pâturages, élevage du bétail, horticulture, arboriculture, économie rurale, hygiène, matériel et constructions agricoles, suivi d'un calendrier du cultivateur*, Paris, 1900.
TROUILLET, 1865 : Éloi Trouillet, *Notions élémentaires d'arboriculture à la portée de tout le monde : conseils pratiques*, Paris, 1865.

Table des matières

Avant propos 1

1 C'est quoi au juste une forêt comestible ? 3

2 L'anatomie des arbres 11
2.1 L'arbre, ses parties constitutives et leurs diverses fonctions 11
2.2 La racine 12
2.3 La tige 13
2.4 Les yeux 14
2.5 Le bourgeon 14
2.6 Le rameau branche 15
2.7 La feuille 15
2.8 Le bouton 16
2.9 La fleur 16
2.10 La composition et la constitution de la tige 18
2.11 Rapports entre la racine et la tige 19
2.11.1 Circulation de la sève 20
2.11.2 La sève en hivers 20
2.12 La mort de l'arbre 20

3 Des agents qui influent sur la végétation 23
3.1 L'air 23
3.2 La lumière 23
3.3 La température 24
3.4 L'eau 24
3.5 Le sol 25
3.5.1 Les sols argileux 25
3.5.2 Les sols sablonneux 25
3.5.3 Les sols calcaires 26
3.5.4 La terre franche 26
3.5.5 La terre végétale ou couche arable 26
3.5.6 Le sous-sol 27
3.5.7 Les terres d'alluvion ou sols alluviens 27
3.5.8 Le terreau ou humus 27
3.6 Les engrais 27
3.6.1 L'engrais de ferme ou fumier 28

3.6.2 L'engrais liquide 29
3.6.3 Les engrais verts en compost 30
3.6.4 Les déchets et chiffons de laine 30
3.6.5 Le sang 30
3.6.6 La chair musculaire 31
3.6.7 Le tourteaux de plantes oléagineuses 31
3.6.8 Le guano 31
3.6.9 La chaux 31
3.6.10 La marne 33
3.6.11 Les plâtras et débris de démolition 33
3.6.12 Les cendres de bois et la suie 33
3.6.13 Les cendres de houille 34
3.6.14 La vase d'étang ou de rivière 34
3.6.15 La boue des rues 34

4 Procédés de propagation et de multiplication des arbres 35
4.1 Les semis 35
4.2 L'époque des semis 36
4.3 Le marcottage 38
4.4 Le bouturage 40
4.5 Le greffage 42
4.5.1 Les outils et accessoires divers nécessaires pour le greffage 43
4.5.2 Différents procédés de greffage 45
4.5.2.1 1er GROUPE : Greffe par approche 46
4.5.2.1.1 Greffe par approche ordinaire. 46
4.5.2.1.2 Greffe par approche en arc-boutant (fig. 19) 47
4.5.2.2 2e GROUPE : Greffe par rameaux détachés 48
4.5.2.2.1 Greffe en fente simple (fig. 20-1) 49
4.5.2.2.2 Greffe en fente double (fig. 21) 49
4.5.2.2.3 Greffe en couronne (fig. 22) 50
4.5.2.2.4 Greffe anglaise (fig. 23) 50
4.5.2.2.5 Greffe en incrustation 51
4.5.2.3 3e GROUPE : Greffe en écusson 52
4.5.2.3.1 Époque de l'écussonnage 53
4.5.2.3.2 Greffe de boutons à fruits 55

5 La plantation des arbres 57
5.1 L'arrachage 57
5.2 Le choix et la préparation du terrain 57
5.3 Époque de plantation et habillage des arbres 60
5.4 Le choix des arbres 61
5.5 La plantation 61

6 Les maladies 65
6.1 La gomme 66
6.2 La cloque 66
6.3 Le blanc et la maladie de la vigne 67
6.4 La rouille 68
6.5 Les chancres 69
6.6 La jaunisse ou chlorose 69
6.7 Mousses et plantes parasites 69

7 Les animaux nuisibles aux arbres 71
7.1 Les insectes nuisibles 71
7.1.1 La nomenclature de Latreille 71
7.1.2 L'eumolpe de la vigne 72
7.1.3 Le scolyte destructeur 72
7.1.4 Les pyrales 72
7.1.5 Les gallinsectes 73
7.1.6 Les bombix 73
7.1.7 Les chenilles 73
7.1.8 Les perce-oreilles ou forficules 73
7.1.9 Les pucerons 73
7.1.10 Les kermès 75
7.1.11 Le tigre 75
7.1.12 Les hannetons 76
7.1.13 Le ver blanc ou man 76
7.1.14 La lisette ou coupe-bourgeons 76
7.1.15 La grise 77
7.1.16 Les guêpes 77
7.1.17 Les fourmis 78
7.1.18 Les limaces et limaçons 78
7.2 Les ennemis des insectes nuisibles aux arbres 78
7.3 Les oiseaux 79
7.4 Les loirs, les rats, les mulots, etc. 80
7.5 Les taupes 80
7.6 Les mollusques 80
7.7 Les chevreuils 81

8 De la récolte et de la conservation des fruits 82
8.1 Des fruits de garde. Cueillette. 82
8.2 Les cerises 83
8.3 Les framboises 83
8.4 Les abricots 84
8.5 Les pêches 84

8.6 Les prunes 84
8.7 Les groseilles 85
8.8 Les cornouilles et les mûres 85
8.9 Les nèfles 86
8.10 Les raisins 86
8.11 Les poires et les pommes 87
8.12 La fruiterie 87
8.13 L'emballage des fruits 90
Bibliographie 92
Bibliographie moderne 92
Bibliographie ancienne 92
Table des matières 94
Liste des figures 98

Liste des figures

1 Chêne. 6
2 Noyer. 7
3 Haricot à l'état d'embryon. 11
4 Jeune poirier de 2 ans sortant de la pépinière. 12
5 Œil à bois proprement dit. 13
6 1 : Bourgeon terminal de poirier ; 2 : Bourgeon anticipé de pêcher, né sur bourgeon terminal de charpente. 14
7 Feuille de poirier. 15
8 1 : Lambourdes de poirier avec œil à bois ; 2 : Lambourdes de poirier avec œil à fruit. 16
9 Fleur de pêcher avec ses organes sexuels. 17
10 Coupe d'une poire avec ses organes intérieurs. 18
11 Tronçon d'arbre avec les cinq parties principales qui le compose. 19
12 Collecteur d'engrais liquide. 29
13 Marcotage ordinaire : sarment de vigne couché en terre dont l'extrémité libre est relevée à angle droit. 39
14 Bouture de vigne avec sarment ordinaire. B. simple. 41
15 Bouture à un seul œil ou bouture anglaise. 42
16 Greffe en approche ordinaire. Détail de l'opération. 46
17 Cordons de pommier soudés ensemble au moyen de la greffe en approche ordinaire. 47
18 Greffe en approche en arc-boutant. Détail de l'opération. 47
19 Cordons de pommier soudés ensemble au moyen de la greffe en approche en arc-boutant. 48
20 1 : Greffe en fente simple ; 2 : Sujet fendu pour l'introduction du greffon ; 3 : Greffon taillé pour la greffe en fente. 48
21 Greffe en fente double. 49
22 Greffe en couronne. Détail de l'opération. 50
23 1 : Greffe anglaise, bouture de vigne ; 2 : Greffe anglaise, bouture de vigne. Détail de l'opération.. 51
24 1 : Greffe en écusson ; 2 : Écusson prêt à être inséré sous les écorces. 52
25 1 : Écorce du sujet incisée en forme de T ; 2 : Écusson logé sous l'écorce. 53

26	1 : Greffe de boutons à fruits sur branches dénudées ou privées de productions fertiles ; 2 : Dard, à l'aspect extérieur d'une lambourde, préparé à être introduit sous les écorces d'une branche ou d'une ramification.	55
27	Petite ramification portant plusieurs lambourdes préparée pour greffage.	55
28	Chancre.	69
29	1 : Eumolpe de la vigne grossi 1,5 ; 2 : Pyrale des pomme et sa chrysalide.	72
30	1 : Perce-oreilles ou forficules ; 2 : Puceron lanigère.	74
31	1 : Kermès coquille – les œufs grossis ; 2 : Le tigre du poirier grossi 1,3.	75
32	Larve du hanneton (ver blanc).	76
33	1 : Lisette ; 2 : Grise (très grossie) ; 3 : Guêpe commune.	77
34	Fourmi.	78
35	Mulot.	80
36	Arbre armé contre les chevreuils.	81
37	1 : Abricotier, rameau fructifère ; 2 :Pêche d'Oignies.	84
38	1 : Prune De Kirke ; 2 : Grappe du groseillier ordinaire.	85
39	Poire, Bon chrétien d'hiver.	87
40	Étagère disposée au milieu du fruitier.	88